

复旦大学环境科学与工程系

2021~2022 学年第 1 学期期末考试试卷

☒ A 卷 ☐ B 卷 ☐ C 卷

课程名称：环境贸易 课程代码：ENVI130040.01

开课院系：环境科学与工程系 考试形式：课程论文

姓名：程礼彬 学号：19300740005 专业：环境科学（环境管理方向）

提示：请同学们秉持诚实守信宗旨，谨守考试纪律，摒弃考试作弊。学生如有违反学校考试纪律的行为，学校将按《复旦大学学生纪律处分条例》规定予以严肃处理。

题号	1	2	3	4	5	6	7	总分
得分								

一、围绕环境与贸易领域任选题目撰写一篇论文

二、具体要求

1. 正文字数在 4000 字以上（不包括注释和参考书目等）。
2. 遵循论文写作规范（引文必须注明出处）。
3. 写作格式要求：包括论文题目、摘要、关键词、正文及参考文献。
4. 严禁抄袭，一旦发现按零分处理。
5. 2022 年 1 月 10 日之前在 Elearning 网站提交论文电子版，以此试卷作为论文封面并电子签名。

三、评分标准

1. 查阅、收集资料（10 分）。
2. 构思、主见（10 分）。
3. 学过知识的运用（20 分）。
4. 分析与阐述问题的能力（20 分）。
5. 逻辑结构（20 分）。
6. 撰写质量（10 分）。
7. 撰写论文的态度及完成情况（10 分）。

固废进口新政策对世界贸易与国内生产的影响

——以废塑料为例

程礼彬

（复旦大学 环境科学与工程系，上海）

【摘要】近年来，国家对固废垃圾的进口越来越严格。从 2017 年提出要求完善固体废物进口管理制度，到 2020 年新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求国家逐步实现固体废物零进口，再到 2021 年全面禁止进口固体废物：中国作为一个固体废物进口大国，其相关政策的变化毫无疑问会对本国以及世界的有关贸易与相关产业产生很大的影响。本文将以固体废物中的废塑料为例，结合以往的相关数据，从世界贸易与国内生产两个角度分析固废进口新政策颁布与实施的影响，并分析其背后的原因。然后，本文分析了固废进口新政策给我国带来的一系列挑战。最后，本文对当前塑料进口再生利用行业现状与相关贸易进行了展望，并提出了相应的管理建议。

【关键词】固废进口 世界贸易 国内生产 管理建议

一、引言

2020 年 9 月 1 日，由第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称“新《固废法》”）正式实施。新《固废法》第二十四条规定：“国家逐步实现固体废物零进口”。这意味着固体废物的进口日趋严格。同时，国务院生态环境主管部门、商务部、发展改革委员会、海关总署等主管部门将在政策的具体实施中发挥着重要作用。在这样的背景下，三个月后，2020 年 11 月 25 日，上述四个部门又联合发布了《关于全面禁止固体废物进口事项的公告》。它规定从 2021 年起，中国将全面禁止进口固体废物，生态环境部将不再接受固体废物的进口申请。

“固体废物零进口”毫无疑问会对中国以及世界的有关贸易与相关产业产生非常大的影响。对于世界来说，它会改变世界固体废物垃圾的出口与进口现状，（表 1 即列出了；对于中国来说，它不仅能有效切断“散乱污”企业的原料供给，推动产业结构升级，有利于改善生态环境，保护民众健康，还能改变以废塑料作为工业重要生产原料的格局。

本文将从世界贸易与国内生产两个角度切入，以“废塑料”这一研究对象为载体，结合以往的数据，具体分析固废进口新政策对有关产业的影响。

二、过去废塑料进出口情况的回顾

为了研究过去废塑料的进出口情况，本文获取了 13 个国家和地区垃圾进出口的数据，其中的数据来源是 UN Comtrade International Trade Statistics Database 中 Waste, parings and

scrap, of plastics（塑料废物、削皮和废料）这一部分。它们分别是四个发展中国家：中国、印度、印度尼西亚、墨西哥；六个发达国家：美国、英国、法国、德国、澳大利亚、日本；三个地区：28 个欧盟成员国、东盟、其他亚洲国家和地区。为了详细分析从 2010 年到 2020 年这 11 年期间各个国家和地区的废塑料进口与出口情况，本文绘制了这 13 个国家和地区进出口垃圾的价值（如图 1a 所示）、质量（如图 1b 所示）随着时间变化的折线统计图，其中黄色的线表示中国。

由于中国进口废塑料价值比其他国家和地区多很多，导致在这张图中，其它国家和地区进口废塑料的价值随时间变化的趋势不清晰，所以本文又单独绘制了另外 12 个国家和地区进口废塑料价值（如图 2 所示）随时间变化的曲线。

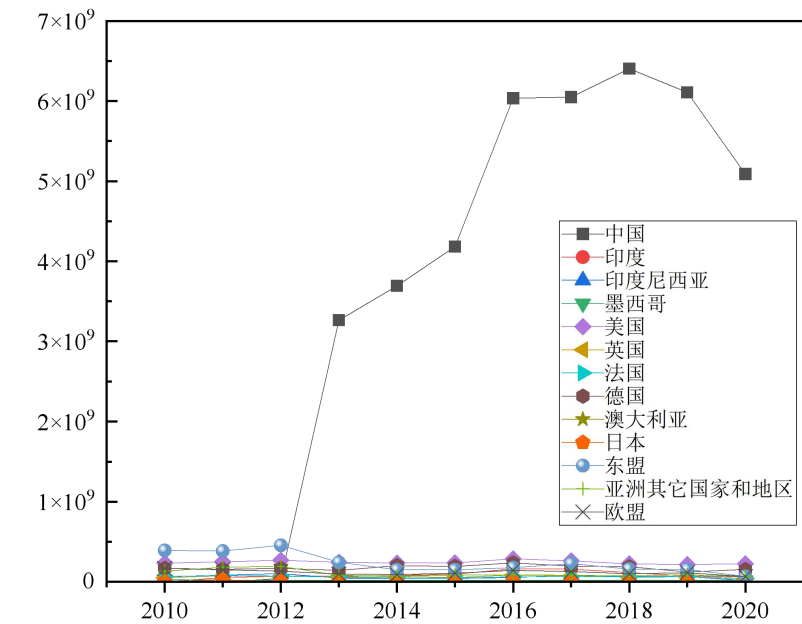


图 1a 各国进口废塑料的价值（单位：\$）

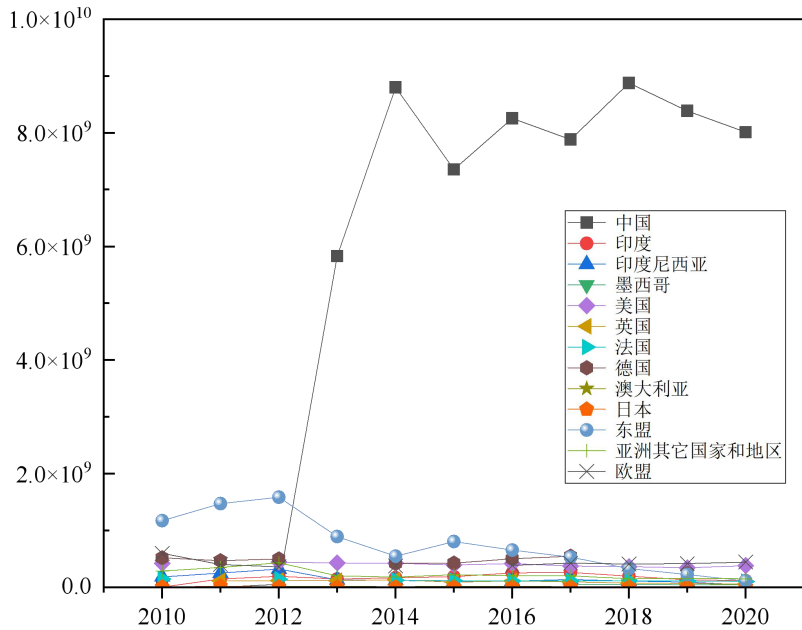


图 1b 各国进口废塑料的总量（单位：kg）

从图 1a, b 中, 可以得出以下信息: 第一, 最近几年中国的废塑料进口无论从价值总量还是总质量来说都占了全世界相当大的比重; 第二, 中国的废塑料进口价值从 2012 年起开始大幅上升, 在 2018 年达到峰值, 并且之后开始下降。进口废塑料的总质量也从 2018 年开始出现缓慢下降的态势。

中国的废塑料进口总价值、总质量之所以占全世界相当大的比重, 并且持续这么多年, 是因为它对进口国和出口国都有一定的好处。对于出口国来说, 首先, 处置垃圾需要遵循排污许可证制度, 该制度对垃圾排放的资格、限额均有明确的规定。而一些出口废塑料大国, 比如美国, 对许可证的发放又极为严格, 这就导致建立大规模回收企业相对困难。第二, 发达国家的人力资源昂贵, 相比于发展中国家, 它们的垃圾回收处理意愿不强。第三, 资源再生的成本很高。垃圾回收、分类、处置、资源化再利用等等环节都需要很多的资金、政策支持。如果没有建立起一套成熟的垃圾处理产业链, 没有产生一定的规模效应, 而仅仅只是完成了其中的某一环节, 那么回收的垃圾还是没有再利用的价值, 成本无法降低, 对于生产的用处也不大。最后, 出口固体废物能改善当地的生态环境, 在西方民主政体之下这无疑可以提高领导人的支持率, 保持执政党的优势地位。

对于中国来说, 首先, 近几年中国经济快速增长, 有关工业企业对塑料原料的需求越来越大, 对品质要求也越来越高。¹而国外可用作原材料的废塑料不管从质量还是数量都可以满足中国原材料不足的需求, 价格也比国内有优势, 从而国内原材料的生产成本就会相应下降。其次, 中国体量大, 相比于其他发展中国家有数量庞大的下游厂商和比较成熟的塑料相关的加工回收体系, 可以完全消化处理进口的废塑料, 不需要担心垃圾如何处置这一难题。

通过回顾中国近几年废塑料总价值进口曲线(图 1a)和总量进口曲线(图 1b), 我们还可以注意到近两年废塑料的总价值和总量均呈现下降的趋势。这是由以下原因导致的。

首先是新《固废法》出台前相关政策的收紧。进口废塑料的价值、总量会受到各种废塑料价值及种类的影响, 相关政策就是从这两个角度对进口废塑料的价值进行控制的。2017 年 7 月, 国务院办公厅发布《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》, 它提出要求完善固体废物进口管理制度, 分类别、分目录列出禁止固体废物进口时间表以及适时调整固体废物进口目录。²2018 年 1 月, 生态环境部与国家质量监督检验检疫总局联合发布了《进口可用作原料固体废物环境保护控制标准》, 其中制定了废塑料的环境保护控制标准。和以往的行政法规不同, 它具有强制实行的效力。2018 年 6 月, 国务院公布了《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》, 提出“全面禁止洋垃圾入境, 严厉打击走私, 大幅减少固体废物进口种类和数量”。³在出台文件的同时, 一些行动也在积极开展。海关总署要求从 2018 年 5 月起, 对来自美国的废物原料实施 100% 开箱检查, 100% 检验检疫, 把“洋垃圾”堵截在国门之外。一系列标准的出台、行动的实施对废塑料的进口作了严格的限制, 从而规范了进口企业的管理, 使得进口的废塑料无论是在总量上, 还是在价值上均有所降低。

其次, 是中国相关处理技术的进步使得对废塑料进口的需求逐渐下降。进口可用作原料

¹ 方胜杰:中国塑料再生行业发展现状及未来展望[J].中国石油和化工经济分析,2019(04):30-34.

² 国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2017(23):24-27.

³ 中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见[J].中华人民共和国国务院公报,2018(19):7-16.

的废塑料一般分为六种：聚乙烯的废碎料及下脚料(PE)、聚苯乙烯的废碎料及下脚料(PS)、聚氯乙烯的废碎料及下脚料(PVC)、聚丙烯的废塑料及其下脚料(PP)、聚对苯二甲酸乙二酯废碎料及下脚料(PET)以及其他塑料的废碎料及下脚料(ABS、PA、PC等)。⁴针对这六种废塑料，相关的处理工艺都有了相应的改进。例如，过去对于废塑料的处理往往采用简单再生的方法，这会产生很多污染物，并且导致废塑料的利用效率低。现在，改性再生的方法开始普及，使得再生产物的收集效率增加、无组织的排放减少。热裂解技术、催化裂解法等化学手段的采用也提高了产率，降低了运行成本。⁵这样，若要生产相同的产品，所需要的进口废塑料也会相应减少。

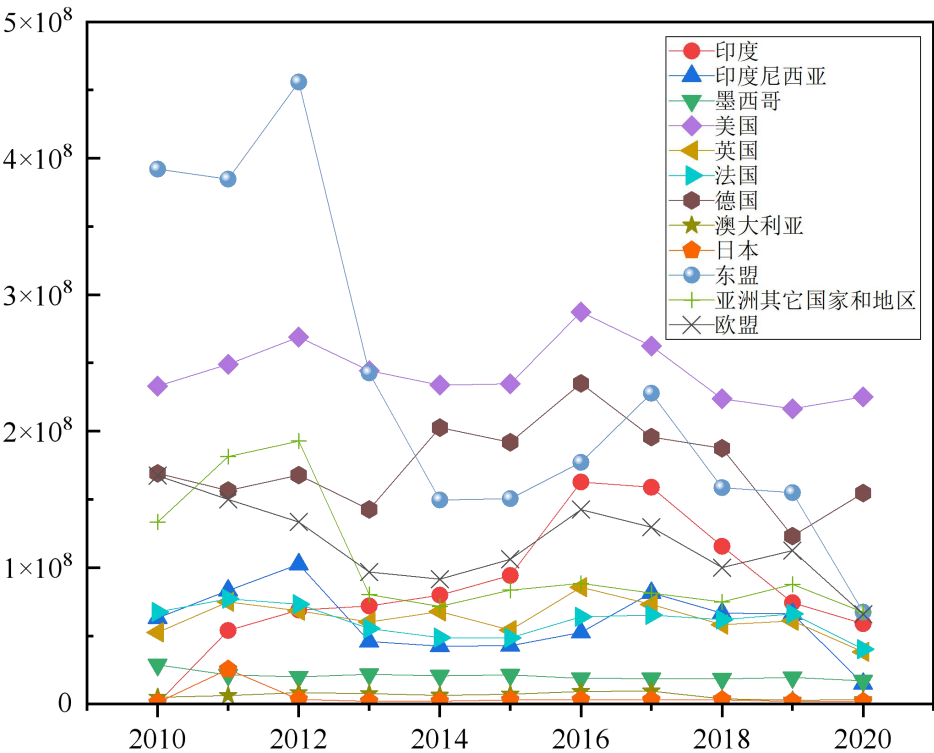


图 2 各国进口垃圾的价值（除去中国）（单位：\$）

从图 2 可以看出，去掉中国后，世界各国的垃圾进口价值仍有比较大的差异，并且大部分国家和地区的垃圾进口呈现波动趋势。其中，有的国家（例如图中的德国）呈现出了上升的态势，这是因为随着中国近两年开始逐渐减少废塑料的进口，原来的出口国家就把其本来要出口到中国的废塑料转移到这些国家。在这样的情形下，全球塑料循环体系将面临重大变化。⁶当然，更多国家废塑料进口呈现出下降的情况，这和它们本国因废塑料导致的生态环境恶化，使得相关政策逐渐严格有关（表 1 即展示了亚洲五国废塑料的产生情况⁷）。比如，对于东盟成员国之一越南来说，它将从 2018 年 6 月中旬暂时进口废塑料，⁸泰国则从 2018

⁴ GB/T 37547-2019, 废塑料分类及代码[S].

⁵ 林敬淇.废塑料处理技术研究进展[J].云南化工,2021,48(10):30-31+37.

⁶ 陈伟强,简小枚,汪鹏,石磊.全球塑料循环体系演化与我国的应对策略[J].资源再生,2020(01):38-39.

⁷ Ocean plastic: an opportunity in the circular economy? [J]. ICR, 2019(10): 80-82

⁸ 越南也要禁废了!2018 年 6 月 15 日起限制废塑料、废纸进口![J].再生资源与循环经济,2018,11(06):46.

年 7 月起开始严禁进口废塑料，马来西亚则宣布 2018 年 7 月起冻结发放废塑料进口许可证。⁹总之，在中国出台了关于限制废塑料进口的政策后，很多发展中国家也相继采取了抵抗进口废塑料的措施。

表 1 亚洲五国废塑料入侵海洋的基本数据¹⁰

项目	中国	印度	缅甸	泰国	越南	总计
塑料制品生产量（万 t/a）	8100	1500	1400	4800	2900	18700
占全球总产量/%	29	5	5	17	10	66
塑料人均消耗量	59.6	11	27	75	30	\
固废产生量（万 t/a）	44000	16800	470	2700	2300	66270
固废中塑料占比/%	11	8	13	12	12	\
废塑料产生量（万 t/a）	4810	950	60	330	280	6430
废塑料流入海洋量（万 t/a）	132-353	9-24	7-19	15-41	280-750	中位数平均：409

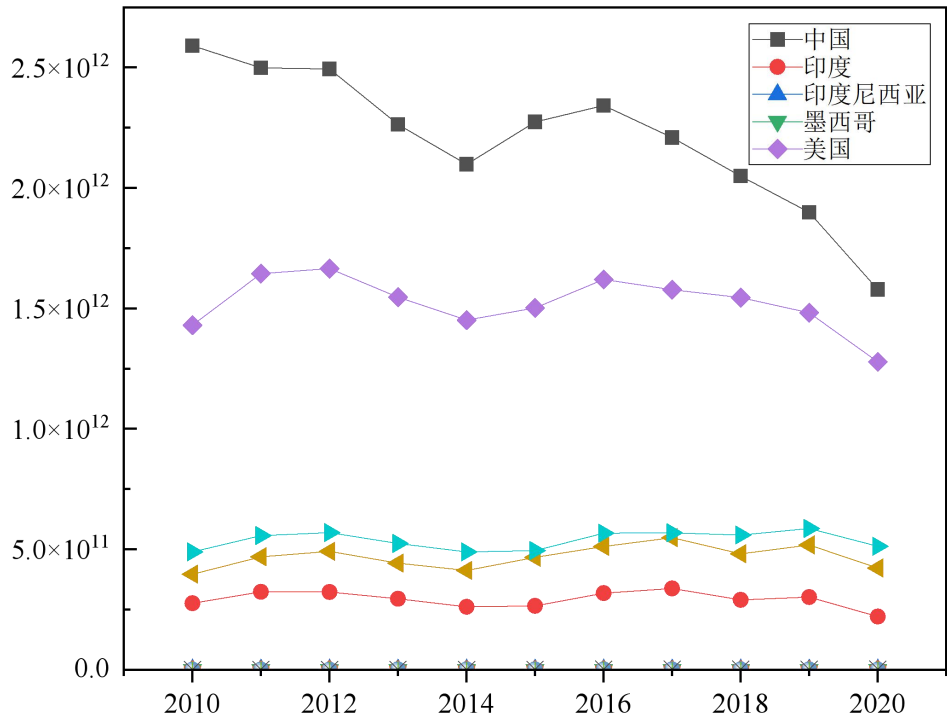


图 3 各国出口废塑料的价值（单位：\$）

接下来对垃圾出口的情况做类似的分析。从出口废塑料总价值这张图（图 3）中可以看到，并没有类似进口那样“一超多国”的情况出现，但是，一些国家出口废塑料的能力要远远强于另外一部分国家。对于一些国家而言，其本国的人口比较多，消耗产生的废塑料总量也比较多，这样出口的废塑料也会比较多，比如图中的中国和印度。对于另外一些国家而言，它们属于发达国家，其人均废塑料生产量比较多，相应地也会有更大的废塑料出口量，比如图中的美国、法国和英国。另外，还可以注意到，主要的废塑料出口国近年来废塑料出口价

⁹ 再生料大涨，马来西亚封国、泰国废塑料禁止进口，属于国废的时代来了？再生资源信息网，2020.

¹⁰ Asia's plastic potential[J]. ICR, 2020（3）：76-80.

值均呈现下降的情况。这一方面是因为原来的主要废塑料进口国收缩了废塑料的进口量（比如中国）；另一方面，这说明各国的环保意识正在增强。2019年，新修订的《巴塞尔公约》将废塑料纳入其管控范围。废塑料的处理正越来越受到各国的重视。

三、废塑料进口政策的改变对我国相关产业的影响

废塑料的进口量具有明显的地域特征，具体来说，沿海省份较内陆省份进口废塑料多，在这其中，又以广东省和浙江省为最。¹¹例如，广东清远等地区为处理进口的废塑料，曾造成了巨大的环境污染，且严重损害了当地部分人群的健康。¹²禁止废塑料的进口对这些沿海省份的相关产业直接影响较大，而对内陆省份的直接影响较小。

相关政策的收紧会使相应的进口企业格局发生相应的变化。此前中国约有 2000 家企业从事进口废塑料加工利用的生产活动。¹³自 2017 年 7 月国务院办公厅印发《关于禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》（国办发〔2017〕70 号）以来，环保整顿、限制或禁止废塑料进口等一系列政策的发布导致这些企业的格局发生变化，三分之一从事其他行业，三分之一将业务转移到境外，三分之一从事废塑料再生利用活动。¹⁴这些从事废塑料再生利用的厂商，有的开始进口二次加工的塑料。例如，部分废塑料加工利用企业开始在菲律宾、印度尼西亚、马来西亚等东南亚国家建厂，其他国家出口的废塑料也开始先转至这些国家加工，再进口到中国。这一系列举措逐渐改变了我国的塑料进口来源，使我国从发达国家进口废塑料的模式转变成主要从东南亚地区进口再生塑料的模式。同时随着环保政策日趋严格，整个废塑料进口行业正在从原来的低值化、分散化、散乱化向未来的高值化、集中化、规范化发展，准入资金的门槛正在逐步提高。那些规模小、处理效率差、能耗高的企业以后将很难在这一行业生存。总之，这一系列政策的实施对废塑料进口加工行业来说是一次重新洗牌，它有利于再生资源利用企业的转型升级，减少潜在的环境污染。

相关政策还会对整个废塑料行业产生影响。由于废塑料进口逐渐严格，导致废塑料价格逐渐增加，市场上甚至出现了供不应求的情况。¹⁵《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》出台后，2017 年，国内废塑料回收总值达 1081 亿元，较 2016 年增长了 12.9%，同时废塑料行业整体盈利水平较 2016 年显著提高，部分产品盈利提高 50%—60%。¹⁶更进一步地，对广大的国内资源化再生利用行业而言，这一系列政策的实施，也为国内生活垃圾分类包括分类投放、分类收集、分类运输、分类利用等过程提供了很大的发展空间。

四、固废进口新政策对我国的挑战

限制废塑料进口意味着塑料原料来源的减少，这对有关行业提高废塑料的利用效率提出

¹¹ 柯敏静. 中国废塑料回收和再生之市场研究（下）[J]. 塑料包装, 2018, 28（4）: 34-41.

¹² 陈伟强,简小枚,汪鹏,石磊.全球塑料循环体系演化与我国的应对策略[J].资源再生,2020(01):38-39.

¹³ 缪琦. 全球涉疫塑料垃圾约 800 万吨 “双碳”将再生行业推上新风口[N]. 第一财经日报,2021-11-22(A06).DOI:10.28207/n.cnki.ndycj.2021.005210.

¹⁴ 缪琦. 全球涉疫塑料垃圾约 800 万吨 “双碳”将再生行业推上新风口[N]. 第一财经日报,2021-11-22(A06).DOI:10.28207/n.cnki.ndycj.2021.005210.

¹⁵ 艾媒报告|2019-2021 年中国再生资源行业动向及趋势分析报告, 2019.

¹⁶ 李晓,崔燕,刘强,罗岩.我国废塑料回收行业现状浅析[J].中国资源综合利用,2018,36(12):99-102.

了很高的要求。虽然前已提及,我国废塑料的利用水平已经有了进步,但是如果突然使进口废塑料的量减为零,那么这其中造成的巨大原料缺口仍将难以弥补,如何利用国内自生产产生的废塑料原料以满足生产的需求,是相关行业正面临且必须克服的问题。

事实上,与发达国家相比,我国废塑料回收体系仍不健全,市场废塑料回收仍以散户走街串巷回收为主,小家庭作坊仍是原料供应的主体。¹⁷这种回收模式与发达国家相比还有一定的差距,它不能保证再生料的持续稳定供应,具有回收利用率偏低等弊端。与全球同业相比,中国塑料再生行业具有很大的规模,但是塑料回收利用率却不高。有关研究显示,美国、欧盟的废塑料平均回收利用率约 53%,我国的废塑料平均回收利用率仅 15%。¹⁸不过近几年回收情况有所好转,生活源废塑料作为我国废塑料回收的主要来源,回收率有所下降,而边角料、下脚料等工业源废塑料回收率正逐渐提升,最高可达 90%。¹⁹

除了回收废塑料,进口再生塑料也是获得塑料原料的重要来源。在相关政策颁布之后,中国日后将很有可能从全球最大的废塑料进口国转型为最大的再生塑料进口国,新生的市场又将出现,如何面对这样的市场是相关企业和管理机构应该注意的问题。对于企业而言,进口模式的转型需要经历一段时间的“阵痛期”,这是因为回收方式需要从传统的“散乱污”回收模式转变到现代化模式。在此期间,企业需要确保员工福利得到满足并承担相应的社会责任,但根据有关研究显示,这样的革新模式成本相较于传统模式要高 30%-40%,²⁰这对于相关企业而言是很大的挑战。总之,在目前经济生产减速的大背景下,把握消费市场和供应链整体意识改变带来的市场机遇对于这些企业来说非常关键。对于管理机构而言,目前国家已经出台了《生产者责任延伸制度推行方案》等等宏观层面上的法律,但是这还不够,由于废塑料处理新格局尚在形成,很多微观层面新暴露的问题还没有相应的法律措施加以约束,这对执法而言造成了一定的阻碍。

回收加工之后,还面临着再生塑料怎么用的问题。从国内的再生塑料市场来看,目前存在两个困境,一是低端产能过剩,高端产能明显供不应求。中国再生塑料一般用于生产日常消费品,而用于生产高档塑料产品则比较少。²¹二是目前进入循环利用的废塑料往往附加值比较高。但是固废进口新政策实施以后,中国主要的废塑料来源将面临附加值低,回收利用效果差等缺陷,这将严重影响塑料回收率,导致一系列废塑料污染等问题。固废进口新政策并不能在本质上解决以上两个问题,还需要其他的政策加以配合。不过近两年,国家层面已开始出台相应的政策法规。例如,2021 年 9 月,国家发展改革委、生态环境部印发“十四五”塑料污染治理行动方案,要求强化废弃塑料再生利用,明确鼓励废塑料同级化、高附加值利用。²²总之,只有在一系列政策的推动下,这些问题才能逐步得到解决。

限制固废进口的背景下,环境污染与生态环境的保护仍是一个不可忽视的问题。目前,我国固体废物年产生总量超 1×10^{10} t,其中废弃塑料约为 6.3×10^7 t,占固体废物的 0.6%。²³

¹⁷ 2021 年中国废塑料回收行业市场现状及发展趋势分析 循环经济政策推动塑料再生利用加速发展,前瞻产业研究院,2021.

¹⁸ 方胜杰.中国塑料再生行业发展现状及未来展望[J].中国石油和化工经济分析,2019(04):30-34.

¹⁹ 方胜杰.中国塑料再生行业发展现状及未来展望[J].中国石油和化工经济分析,2019(04):30-34.

²⁰ 今年火热的双碳概念为再生行业吹起了新的风口.苏州资讯网,2021

²¹ 可再生资源行业研究:塑料再生正当时,废塑收集铸壁垒.化牛网,2021

²² 王梓菲.两部委印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》[J].中国物流与采购,2021(19):20.DOI:10.16079/j.cnki.issn1671-6663.2021.19.006.

²³ 我国废弃塑料污染防治战略,仪器信息网,2021.

其中，一次性塑料产品如塑料袋、农膜、饮料瓶，年废弃量超过 2×10^7 t，是造成“白色污染”的主要来源。²⁴但由于塑料化学结构稳定，难以自然降解，其过度使用、不当处置以及累积效应会造成极大的资源浪费和严重的环境污染。同时，过度包装、一次性塑料制品禁限管理规定刚刚出台，还有待进一步落实。²⁵同时，废塑料还会对海洋环境造成破坏，引发海洋塑料等一系列生态问题。²⁶在这样的情况下，治理废塑料污染任重而道远。现在因为政策刚刚实施，缺乏相应的数据，废塑料进口的禁止是否会影响国内废塑料的总产生量目前还不得而知。但是可以明确的是，禁止进口废塑料不能建立在国内产生的废塑料大幅增长的前提下，否则会进一步导致环境恶化。

五、固废进口新政策的展望与启示

固废进口新政策实施以后，很多其他的政策相继出台，重大事件相继发生，这些给世界贸易和国内生产带来了新的转折，给固废处理带来新的机遇。

2019 年，全国地级及以上城市将全面启动生活垃圾分类工作。垃圾分类有利于深度挖掘塑料的回收潜力，提高其回收率。2020 年，新版“限塑令”实施。其与固废进口新政策的结合势必推动塑料产业迎来新的发展空间。2019 年中国产生废塑料 6300 万吨，其中填埋量为 2016 万吨，占比 32%；焚烧量 1953 万吨，占比 31%；遗弃量为 441 万吨，占比 7%；回收量为 1890 万吨，废塑料总体回收率为 30%（如图 4 所示）。其中回收量较 2018 年增加了 60 万吨，增幅为 3.3%。²⁷随着中国生活垃圾处理系统的逐步完善和无害化处理方式的稳步推行，废塑料的处理方式将逐渐由遗弃和填埋转向焚烧发电，其回收利用的效果会越来越越好。

²⁴ 王琪,瞿金平,石碧,陈宁,聂敏,杨双桥.我国废弃塑料污染防治战略研究[J].中国工程科学,2021,23(01):160-166.

²⁵ 王梓菲.两部委印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》[J].中国物流与采购,2021(19):20.DOI:10.16079/j.cnki.issn1671-6663.2021.19.006.

²⁶ Plastic waste inputs from land into the ocean. R. Jambeck Jenna, R. Geyer, C. Wilcox, R. Siegler Theodore, M. Perryman, A. Andrady, et al.Science 2015 Vol. 347 Issue 6223 Pages 768-771, DOI: 10.1126/science.1260352, <https://doi.org/10.1126/science.1260352>

²⁷ 中国物资再生协会再生塑料分会，2020.

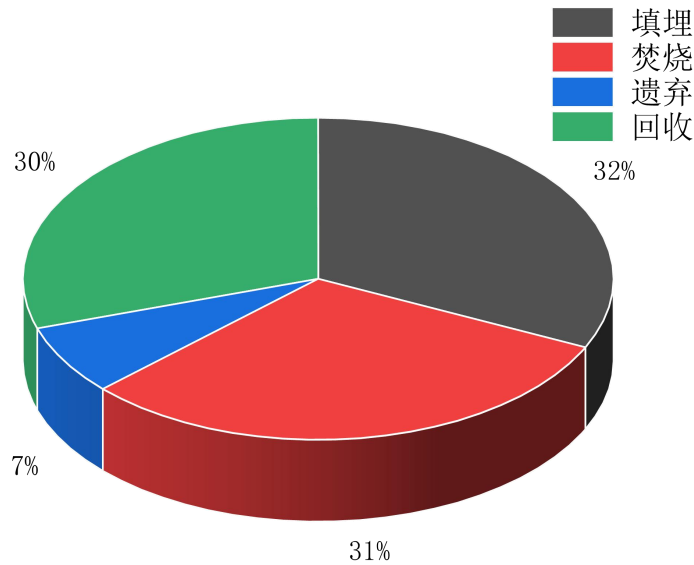


图 4 2019 年塑料垃圾处理情况

有关调查显示，193 个国家产生了约 800 万吨与新冠疫情有关的废塑料，其中约 2.6 万吨现已进入全球海洋。²⁸在中国禁止固废垃圾进口的背景下，这些多出来的废塑料进出口将会改变世界范围内废塑料贸易的格局。对于中国来说，再生塑料的需求会更大。有需求就有市场，有市场就会有处理技术的革新。随着有关处理技术的发展，因新冠肺炎产生的废塑料污染将逐渐得到妥善处置。

同时，2021 年 3 月，“双碳目标”被纳入生态文明的总体布局。在“碳中和”、“碳达峰”的背景下，固废进口新政策的作用更加突出。有关调查指出，生产一吨的新塑料，会产生 5.5 吨—6 吨的碳排放，而再生塑料可以减少一半左右的碳排放量。²⁹这样，通过约束废塑料的进口，推动相关产业的转型升级，促进前端供应链和后端消费的碳减排，从而减少有关工业中碳排放，可以为“双碳目标”的实现做出巨大的贡献。

结合最近的一系列政策落实情况及相关企业的有关反应，固废进口新政策对今后的世界贸易与国内生产有以下两点启示：

第一，长期严重依赖进口废塑料原料的企业需要把眼光放长远，积极开拓海外市场，这样可以在提高企业规模的同时进行部分技术与产业的转移，³⁰形成全球性的塑料循环经济系统；在提升我国塑料产业的国际话语权的同时，实现世界范围内的资源高效利用。

第二，要完善和提升国内废塑料回收体系，减少废塑料随意处置造成的污染。有关部门需要明确废塑料循环再生的生态环境效益，构建我国废塑料排放清单，建立再生塑料流向和污染监管系统，提高塑料行业科技和环保水平，推动我国塑料产业绿色健康发展。

总之，固废进口新政策下的世界贸易和国内生产既是机遇，又是挑战。利用固废进口新政策处理好环境与贸易的关系，是我们义不容辞的责任。

²⁸ Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean. Yiming Peng, Peipei Wu, Amina T. Schartup, Yanxu Zhang, Proceedings of the National Academy of Sciences Nov 2021, 118 (47) e2111530118; DOI: 10.1073/pnas.2111530118

²⁹ 缪琦. 全球涉疫塑料垃圾约 800 万吨 “双碳”将再生行业推上新风口[N]. 第一财经日报, 2021-11-22(A06). DOI: 10.28207/n.cnki.ndycj.2021.005210.

³⁰ 陈伟强, 简小枚, 汪鹏, 石磊. 全球塑料循环体系演化与我国的应对策略[J]. 资源再生, 2020(01): 38-39.

The impact of the new solid waste import policy on world trade and domestic production ——Take waste plastics as an example

Cheng Libin

(Department of Environmental Science and Engineering, Fudan University, Shanghai, China)

Abstract: In recent years, the country has become more and more strict with the import of solid waste. From 2017 to the requirement to improve the solid waste import management system, to the newly revised "Law of the People's Republic of China on the Prevention and Control of Environmental Pollution by Solid Waste" in 2020, which requires the country to gradually achieve zero import of solid waste, and then to a complete ban on the import of solid waste in 2021: China as a For a country with a large import of solid waste, changes in relevant policies will undoubtedly have a great impact on relevant trade and related industries in the country and the world. This article will take waste plastics in solid waste as an example, combined with the relevant data in the past, to analyze the impact of the promulgation and implementation of the new policy on solid waste import from the perspectives of world trade and domestic production, and analyze the reasons behind it. Then, this paper analyzes a series of challenges brought by the new policy of solid waste import to my country. Finally, this paper looks forward to the current status of the plastic import recycling industry and related trade, and puts forward corresponding management suggestions.

Keywords: solid waste import; world trade; domestic production; management advice