

塑料污染治理方法论与 国际公约最近进展解读

中国合成树脂协会塑料循环利用分会

第六届石油和化工行业绿色发展大会

3个思考塑料问题的维度

材料与
生态系统

塑料
资源效率

塑料
污染治理



第六届石油和化工行业绿色发展大会

塑料泄露的9个原因

<p>1、经济因素：低成本 使用成本低 废弃成本低</p>	<p>2、经济因素：高成本 回收成本高 再生成本高</p>	<p>3、技术因素： 没有可回收再生设计</p>
<p>4、消费者因素： 无责任不参与</p>	<p>5、生产者因素： 生产者责任不明确</p>	<p>6、管理因素： 监管和明确责任难</p>
<p>7、认知因素： 对塑料泄露及解决方案 认识差异大</p>	<p>8、材料选择因素： 再生材料的使用不是必须</p>	<p>9、回收机制与设施： 缺乏废弃后的回收机制和设施</p>

建立负责任的使用塑料的制度

9个泄露原因，得出结论：

塑料污染产生的根本原因是缺乏有效的使用塑料的管理体系，和塑料本身关联度不大；

建立负责任的使用塑料的制度，是治理塑料污染的本质。

第六届石油和化工行业绿色发展大会

塑料泄露的3个深层次驱动因素

- 1、错误的定价：** 塑料价格中不包括回收再生的成本，没有环境成本。废弃是零成本，管理体系失效或者根本没有管理体系，本质上是鼓励“用后既弃”、“一次性使用”。
- 2、无需承担的责任：** 政府、聚合物、制品、品牌、流通、消费者无需承担责任。
- 3、不明确的物权：** 计量困难和不明确的物权，使用和责任不匹配。模糊的物权，本质上也是鼓励“规模化使用”、“用后既弃”。

EPR生产者责任延伸制度-利益相关者责任延伸制度

- 1、“废弃”与“回收的断点”：绿色产品，不会自动回收，建立押金、以旧换新、租赁、塑料信用等制度，建立回收制度和设施。（政策供给）
- 2、“材料”、“制品”、“回收”的断点，可回收再生的设计制度：标准、评价、认证、实验室检测、市场准入制度。（技术与政策手段）
- 3、“再生”与“应用”的断点：按比例使用再生料制度，建立再生料应用市场，进行PCR认证、追溯、鉴别。（技术与政策手段）

塑料循环经济的的价格现实

塑料的价格构成，除了缺项外，还有1个现实：

现实：

按7000元1吨，1克0.7分钱，18克的PET瓶，0.126元直接材料成本，源头回收PET瓶，0.04分钱/个，销售再生料相当于0.07元/克，每个瓶子相当于0.126元；

思考：

- 1、产品价格中，回收再生塑料的成本都没有被计算；
- 2、实现回收，要付出成本，目前中国的包装里都没有回收费用；
- 3、回收再生成本可能和原材料成本相当；
- 4、有可回收，还有更大量不可回收的产品，谁要为此负责。

国际公约的12项可能的核心义务

**中国禁止进口废塑料：
改变了全球的废塑料贸易！**

**结束塑料污染国际公约：
重建全球的塑料产业！**

第六届石化和化工行业绿色发展大会

1.逐步淘汰和/或减少 初级塑料聚合物 的供应、需求和使用	减少聚合物
2.禁止、逐步淘汰和/或减少使用 有问题和可避免的塑料产品	塑料产品减量，去除有问题的塑料
3.禁止、逐步淘汰和/或减少 令人关切的化学品 和 聚合物 的生产、消费和使用	安全性问题
4.减少 微塑料	避免人为添加
5.加强 废物管理	EPR，明确责任和费用
6.促进 循环设计	循环设计和可回收再生设计
7.鼓励减少、再利用和 修理塑料产品和包装	使用循环包装和再生料
8.促进使用安全、可持续的 替代品和代用品	替代
9.消除塑料对 水、土壤和空气 的释放和排放	明确终点：禁止排放
10.解决 现有的 塑料污染	解决存在的塑料污染
11.促进公正 过渡 ，包括非正规废物部门的包容性 过渡	非正规向正规回收转化
12.保护人类健康，免受塑料污染的不利影响	最终的目的

如何理解结束塑料污染公约

第六届石油和化工行业绿色发展大会

人类治理塑料污染的重大改革

第六届石油和化工行业绿色发展大会

全新的人类**管理**塑料的政策制度体系

第六届石油和化工行业绿色发展大会

全新的塑料产业运行方式

第六届石油和化工行业绿色发展大会

塑料与人类和环境的关系彻底转向

第六届石油和化工行业绿色发展大会

过去未去，未来已来

第六届石油和化工行业绿色发展大会

历史惊人的相似
今年特别像2016年

第六届石油和化工行业绿色发展大会

第1次：废塑料的国家重大改革
第2次：治理塑料污染的重大改革
第3次：人类治理塑料污染的重大改革

第六届石油和化工行业绿色发展大会

治理塑料污染的3个阶段

探索阶段、**僵持**阶段、**解决**阶段

探索阶段的后期：明确塑料污染的本质

僵持阶段的标志：2024年完成谈判、
2025年签署公约

对比：国际公约与现有中国治理塑料污染政策

强制、产业链的超额责任

or

鼓励、引导、无责任

第2次治理塑料污染的重大改革
第3次人类治理塑料污染的重大改革

合二为一

第六届石油和化工行业绿色发展大会

回收再生行业的 5个历史性机会

第六届石油和化工行业绿色发展大会

1、 回收再生作为国家基础设施的建设机遇

第六届石油和化工行业绿色发展大会

2、 财务规范的高品质再生的投资机遇

第六届石油和化工行业绿色发展大会

3、 智能化再生装备的全球技术销售的机遇

第六届石油和化工行业绿色发展大会

4、 回收再生技术的创新机遇

第六届石油和化工行业绿色发展大会

5、 全球全行业的数字化的机遇

第六届石油和化工行业绿色发展大会

大时代下，个人的机遇在哪里

第六届石油和化工行业绿色发展大会

为了回收的设计
从事回收工作
源于再生的设计

Design for Recycling
Working for Recycling
Design from Recycling

第六届石油和化工行业绿色发展大会

总结：对塑料全生命周期各参与方的影响

序号	参与方	影响 废物减少计划
0	政府	政策供给
1	聚合物公司	成本结构变化，提供再生料
2	制品企业	可回收再生设计认证，按比例使用再生材料，参与EPR
3	品牌商	可回收再生设计，使用再生材料，参与EPR，回收成本成为产品成本的基本组成部分
4	快递、流通平台	回收设施建设，回收责任
5	回收企业	EPR建设之后，回收规模化、网络化，个体拾荒、个体打包站将逐步没落
6	消费者	环境意识升级，采购环境友好产品、废弃物分类、清洁、回送

聚合物公司的影响

1、思想认识	2、制度（标准认证）	3、法律
4、材料供应-需要再生材料	5、需求达峰	6、成本结构
7、投资回收再生-化学循环？	8、源头增加回收再生的成本？征税	9、全球产能布局

对消费品公司和流通环节的影响

1、思想认识	2、制度（标准认证）	3、法律
4、材料选择	5、黄金设计原则/ 可回收再生设计	6、成本结构
7、承担部分回收责任	8、关联消费者责任	9、适配EPR

正在给塑料回收再生行业带来的改变

1、思想认识	2、制度（含标准认证）	3、法律
4、材料选择	5、设计为了循环	6、成本结构
7、回收责任	8、消费者和废物关系	9、市场回收向政策回收
10、再生使用方式	11、技术工艺（数字化）	12、商业模式

为循环改变：

聚合物、助剂、塑料产品、包装、品牌！

塑料的管理体系！

人类！

第六届石油石化行业绿色发展大会

**塑料产业的重建！
人类和环境关系的重建！**

第六届石油和化学工业绿色化发展大会

**认清历史性的拐点时刻，
定位今天的时代坐标，
找准自己的位置！**

第六届石油和化工行业转型发展大会

欢迎指正！
Thank and welcome feedback



王旺 Wang Wang

中国合成树脂协会塑料循环利用分会CPRRA

地址：北京市昌平区北清路1号院珠江摩尔5号楼1单元502

手机/Mobile: 18901360033

网址/web: www.replas.org.cn www.cspa-replas.org

电话/Tel: 010-62665052 传真/Fax: 010-61227642

邮箱/Mail: pro9@replas.org.cn