



2026年2月3日

每周二出版

责任编辑:季佳欣 电话:59963261  
邮箱:jijx@sinopec.com  
审校:张春燕 版式设计:巩宝贵

阅读提示

近日,国家发展改革委同工业和信息化部、生态环境部、商务部、国家市场监督管理总局等多部门联合印发《再生材料应用推广行动方案》(以下简称《方案》)。作为国家层面首次针对再生材料应用推广出台的专门文件,《方案》进行了系统性部署,构建了覆盖从回收、加工到终端应用的全链条政策框架。该文件的出台,标志着我国资源循环利用体系建设进入精准施策、全面加速的新阶段,不仅是推动经济社会发展全面绿色转型、增强产业链供应链韧性的重要战略举措,也为制造业绿色低碳转型提供了从“资源源头”到“产品终端”的清晰实施路径。

# 再生材料应用推广进入精准施策、全面加速的新阶段

□赵睿肖冰

《方案》作为一项系统工程,涵盖供给升级、需求牵引、规则对接与文化培育等多个维度,旨在激活循环经济的内生增长动能,赋能传统产业绿色转型,塑造我国在全球绿色竞争中的新优势,并将循环利用理念深度融入社会生活,为构建资源节约型、环境友好型社会提供坚实的产业支撑与实践载体。

## 供需双侧协同发力,激活循环经济内生增长动能

《方案》通过需求侧设立绿色采购清单与供给侧提升质量标准,双向推动再生材料市场规模化、高端化发展,释放超大规模市场优势,激活产业内生动力。

经过长期不懈的体系建设和市场培育,我国已建成规模庞大、门类齐全、技术持续进步的全球性资源循环利用产业网络。这一体系不仅是生态文明建设的重要成果,更是支撑制造业可持续发展的“第二资源基地”。

《方案》的核心战略意图,在于精准突破制约产业高质量发展的关键瓶颈——下游应用市场亟待进一步开拓的问题。它通过“加大重点产品再生材料应用力度”与“完善再生材料应用推广政策”双管齐下,将政策着力点从以支持回收处理为主,转向供给与需求双侧协同发力,特别是聚焦激发消费端潜力。

在需求侧,《方案》着力构建系统性市场激励机制。例如,通过设立绿色采购清单,明确要求各级党政机关、事业单位、国有企业在办公用品、市政工程、公共设施等领域,优先采购符合标准的再生材料。据财政部数据,我国公共机构年采购规模巨大,即使其中10%定向用于采购绿色再生材料,也能形成千亿元级别的稳定市场需求。同时,《方案》鼓励大型电商平台、连锁商超设立“绿色专区”,为经过认证的再生材料提供流量支持和营销助力。此举旨在打通再生材料从工厂到消费者的“高速路”,使其“买得到、认得清、信得过”,从而实质性扩大市场应用规模。

在供给侧,明确的市场需求信号将成为牵引产业升级最有效的指挥棒。当汽车制造商为了满足欧盟市场对再生塑料的强制性比例要求,在全球范围内寻找稳定、高品质的再生塑料供应商时,这便倒逼国内再生塑料企业必须进行技术革新。例如,要生产可用于汽车保险杠的高性能再生聚丙烯(PP),企业就需要投资引进近红外光谱分选(NIR)、深度清洗脱挥等先进工艺,将产品杂质含量控制在百万分之几(ppm)级别。这种由市场终端标准驱动的产业升级,远比单纯的补贴或号召更为有力。它将促使再生资源加工从“散、乱、小”的作坊模式,向规模化、标准化、高值化的现代化工业转型,最终实现整个产业链的绿色低碳跃升。

这种供需双侧的良性互动,充分释放了我国超大规模市场的独特优势。庞大的内需为技术创新和产业升级提供了丰富的应用场景和试错空间,而不断提升的供给质量又能创造和引领更高层次的绿色消费需求。据中国循环经济协会预测,随着《方案》措施的落地,到2030年,重点领域再生材料市场规模有望在现有基础上实现翻倍增长,真正成为国民经济中具有显著韧性和增长潜力的新支柱,为循环经济从“有没有”向“好不好、强不强”的高质量发展阶段转型,注入充沛而持久的内生动力。

## 赋能传统产业绿色转型,塑造循环经济驱动的产业竞争力新内核

将再生材料融入传统制造业,推动其绿色化改造,并借助数字化溯源、绿色认证等体系,培育新业态、新模式,形成循环经济新质生产力。

发展新质生产力,深层逻辑在于通过生产要素的创新性配置和产业体系的深度变革,提升全要素生产率。对于大量传统制造业而言,其绿色化、低碳化重构过程,本身就是孕育新质生产力的沃土。

《方案》清晰地指明,将再生材料产业深度融入并改造提升传统产业,是形成具有中国特色循环经济新质生产力的重要路径。

《方案》为钢铁、有色金属、塑料加工、纺织等传统领域的绿色革命提供了具体的技术路线图和改造指引,更重要的是,《方案》将再生材料的规模化应用,定位为一系列前沿技术融合创新的“试验场”。构建覆盖回收、运输、加工、制造、销售全链条的数字化溯源体系,是区块链、物联网、大数据等数字技术落地产业互联网的绝佳场景。同时,复杂废弃物要实现高值化利用,必然催生革命性技术的突破。例如,针对混纺废旧纺织品,化学法再生技术(如将涤纶解聚为单体再聚合)的工业化进程正在加速;为从废旧锂电池中经济高效地回收锂、钴、镍,各种湿法冶金、直接回收等新技术路线正在竞争中迭代发展。这些突破都将在《方案》创造的市场需求拉动下加速实现。

此外,《方案》着力构建的“标准-认证-服务”支撑体系,正在培育产业新生态。统一的绿色设计标准和再生材料含量认证(如UL 2809、SCS等国内外权威认证),使绿色属性可量化、可交易。这催生了基于再生材料碳减排量的绿色金融产品(如绿色债券、可持续发展挂钩贷款)和碳普惠机制。一些领先的消费品品牌,已开始将其产品中使用的再生材料支付“绿色溢价”,并以此构建品牌护城河。这种从“卖产品”到“卖产品+环境效益”的商业模式转变,正是新质生产力在价值链层面的体现。可以预见,一批专业从事再生材料供应链管理、绿色数据服务、循环解决方案咨询的新业态、新模式企业将应运而生,形成一个充满活力的产业服务集群。

## 对接国际绿色贸易规则,构筑制造业“出海”的绿色竞争新优势

《方案》系统提升国内再生材料供给质量与追溯能力,帮助企业适应并引领国际绿色贸易规则,从被动应对转向主动构建绿色竞争力。

当前,全球贸易规则体系正处于一场以“绿色”和“循环”为关键词的深刻重构之中。产品全生命周期的环境表现,特别是再生材料使用比例和可追溯性,正迅速从加分项转变为市场准入的硬约束。这意味着,我国作为全球最大的制造业国家和出口国,其产业链供应链的“绿色韧性”和“循环能力”直接关系到国际竞争力的稳固与提升。《方案》的出台是我国产业政策主动对标、系统布局,为制造业应对这场全球性绿色变革提供的“护航方案”和“升级指南”。

《方案》通过系统性提升国内再生材料的供给保障能力和质量一致性,帮助企业夯实应对国际绿色门槛的物质基础。这使我国从全球再生材料的“大市场”向“强供给基地”转变。同时,《方案》推动重点产品提升再生材料应用水平,是直接赋能企业产品竞争力的举措。据国际调研机构数据,在欧美市场,超过60%的消费者愿意为具有可持续属性的产品支付更高费用。

尤为关键的是,《方案》要求完善溯源与信息管理机制,是在帮助企业构建面向未来的“绿色数据资产”。能够清晰地国际客户证明产品中再生材料的来源、加工过程、碳减排量,并提供可验证的数据链,这将成为未来国际贸易的“新通行证”。这种能力建设,将使我国企业从被动适应规则,逐渐转向主动参与甚至引领规则制定,在全球绿色产业链中占据更有利的位置。

## 融入社会日常生活肌理,培育资源永续的全民行动新文化

通过严格标准与溯源体系消除公众对再生产品的顾虑,推动绿色设计创新与社区回收实践,让循环利用成为社会日常行为与共同文化。

《方案》的深远意义之一,在于它通过产业端的系统性变革,为社会端的行为改变提供了坚实的产品支撑和可信的参与场景,让绿色生活从理念倡导走向现实。

《方案》通过建立严格的质量标准、溯源体系



天津清华石化合成树脂包装用再生膜生产现场。刘玉春摄

### 企业实践

#### 循科公司

## 着力构建废塑料循环产业体系

□赵宝丽 刘跃

作为中国石化废旧合成材料循环利用产业投资运营平台和对内窗口,循科公司依托集团一体化产业链,着力构建覆盖回收、再生高价值利用的废塑料循环产业体系,为集团公司循环经济发展注入新动能。

2025年以来,该公司紧扣绿色低碳转型发展目标,着力加快推进数字化产业平台建设,统筹打造易提回收体系与系统内资源回收利用体系,通过布局4个区域回收示范分选基地、3个加工应用中心及共建1个技术开发研究中心,聚焦废旧高分子材料回收利用领域,以前瞻布局、市场开拓及科技赋能,形成“基础+高端”的产品布局,在回收网络布局、高值化产品开发及应用场景拓展等方面取得积极进展。

**拓市场扩渠道。**组织工作专班深入市场一线,2025年开发再生料供应商客户52家,再生料销售量比上年翻倍。精准对接供需,准入11家废地膜供应商,完成塔河炼化化学回收示范项目开车保供任务。稳步拓展废弃物油脂业务,积极推进全球可持续发展与碳认证(ISCC),准入14家混合油供应商,为镇海炼化生物航煤装置落实1.1万吨工业级混合油资源。

**强研发提价值。**积极推动废旧塑料资源与系统内生产企业过渡料、混合料的高值化利用,成功开发3个再生塑料专有牌号,

首批100吨高值化应用产品成功出厂并进行销售,实现跨区域资源优化配置与价值提升,持续增强绿色低碳发展动能。

**扩场景增动能。**积极拓展循环材料应用场景,在圆满完成1400吨重包膜“膜到膜”销售任务的同时,推进润滑油包装物、蓄电池外壳等再生料应用开发,同步探索锂电池废隔膜在托盘、包装等领域的高值化利用路径,不断培育增长新动能。

**布网络明路径。**统筹开展系统内闲置资产及外部废旧材料集散地专项调研,形成回收网络布局初步方案,为体系化构建和运营奠定基础。累计为客户开具20张交易证书(TC)进行溯源认证,并联合循科公司、中碳众和完成物理回收碳资产开发路线图。

2026年,循科公司将重点在四个方面持续突破:一是建强产业链条,打造高质量物理回收产业链,夯实化学回收原料供应基础;二是拓展高值化应用领域,推动再生塑料进入汽车、家电、管材、电子电器等高价值领域,复制推广“膜到膜”经验并打通“桶到桶”循环利用场景;三是强化科技创新支撑,深化与科研院所合作,攻坚再生塑料制品控技术难题,探索碳减排核算方法学,搭建系统内碳资产、碳足迹数据库;四是构建绿色营销新格局,推动业务模式从产品销售向综合解决方案升级,布局多元绿色产业链,拓展海外市场,为集团公司绿色低碳高质量发展贡献力量。

#### 北化院

## 助力打造塑料废弃物循环利用体系

□潘亚男 刘金凤

在北化院助力打造的塑料废弃物循环利用体系赋能下,中国石化FFS(自动成型灌袋)再生膜再生料添加比例实现稳步攀升,目前已突破30%,节能降碳成效凸显,既为集团内部废弃物循环利用树立了标杆,也为“无废集团”目标的实现筑牢了基础。

废塑料循环利用是炼化行业绿色转型的关键路径,更是推进“双碳”目标落地的重要抓手。中国石化主动履行社会责任,制定废塑料物理回收循环利用实施方案,着力构建完整的物理回收循环使用标准体系,同步建立废塑料物理回收碳足迹方法及标准。其中,合成树脂包装用FFS再生膜加工项目,便是重点试点。FFS膜因具备优异的力学性能、密封防潮性及自动化适配能力,广泛应用于聚丙烯、聚乙烯等合成树脂包装,再生利用价值备受行业关注。

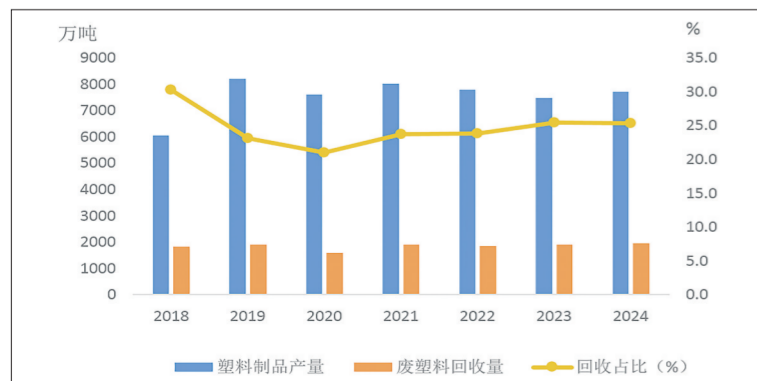
近年来,北化院科研团队联合福建联合石化、化工销售公司,通过现场指导供应商进行产品试制、编制配套技术规范及评价细则、串联再生料监制和销售环节等,已构建

起覆盖全流程的再生包装膜循环利用体系。该体系涵盖工厂能力评价、再生料与再生膜性能评价及过程监控、碳足迹核算、问题反馈渠道搭建、专家下厂服务等模块,全方位保障再生膜性能稳定合格,保障再生料及再生膜顺利推广应用。

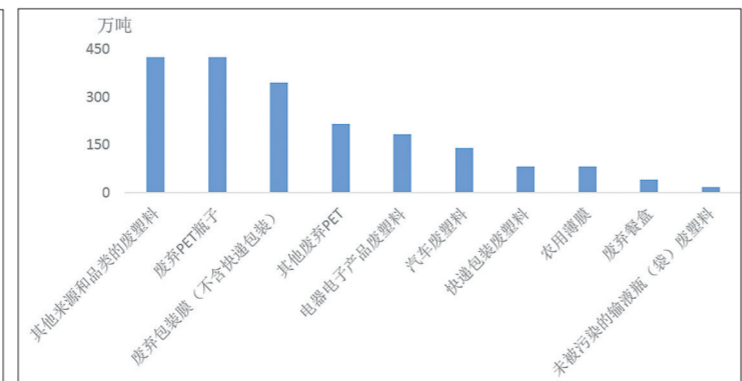
截至2025年底,FFS膜用再生料累计销量达1400吨,再生膜累计使用量超5000吨,完成100万吨合成树脂包装任务,实现碳减排超2000吨。此外,北化院科研团队编制了碳数据收集表,制定碳数据采集规则并建立了计算模型,已完成多家再生膜生产企业碳足迹报告。同时,北化院积极推进标准布局,主持修订中国石化一级企业标准《合成树脂包装通则》,牵头制定国家标准《塑料重载膜用再生塑料聚乙烯(PE)专用料》。

下一步,北化院将围绕强化绿色供应链建设,继续开展FFS再生膜消费后回收聚乙烯专用料(PCH)研究,并完成上述国家标准的制定。同时,深化“双碳”领域标准体系搭建,拓展相关认证业务,持续提升产品质量,为中国石化废塑料回收利用产业链的提质增效、做大做强贡献科技力量。

2018-2024年我国塑料回收占比



2024年我国回收废塑料来源分类



数据来源:中国物资再生协会

(作者单位:中国石化经济技术研究院)