

朱蔚璞 利用废旧PET合成可降解共聚酯

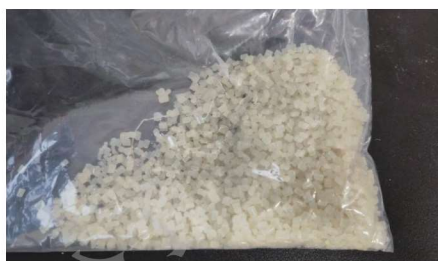
项目简介

聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）是产量仅次于聚乙烯的第二大高分子材料，被广泛应用于纺织、食品包装、薄膜等领域。PET的化学性质稳定，在自然环境中不易降解，是白色污染和微塑料的主要来源之一，发展PET的回收利用技术意义重大。基于现有PET回收利用技术获得的再生材料，受限于较低的附加值或较小的产品规模，很难兼顾经济效益和环境效益，急需在PET大分子反应原理上取得突破，制备具有高附加值和广泛应用的材料，实现废旧PET的高值循环利用和聚酯工业的可持续发展。我们研究了PET大分子反应新机理，探索了重构PET主链的新途径，开发了不使用任何催化剂，以生物质来源脂肪族二元酸为唯一外加原料，将PET链中的对苯二甲酸单元置换出来，直接获得可降解芳香族-脂肪族共聚酯的新技术。该技术可进入中试阶段，通过中试实验验证，形成完整的PET基可降解共聚酯规模化生产新技术，进一步用于生产绿色环保、高附加值的可生物降解塑料产品，实现废旧PET的高值再利用。

项目成果

已在反应釜中实现了基于废旧PET的可降解共聚酯的公斤级合成，产品的各项性能超过了PBAT。目前已授权中国发明专利2项。

项目成果展示



项目成熟度：小试

项目合作方式：技术转让/许可、共同开发

项目联系人：朱蔚璞教授 zhuwp@zju.edu.cn