
废弃塑料“一步”变氢气

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11540.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

废弃塑料“一步”变氢气。

120亿吨，这是2050年全球废弃塑料将会增加的数量。面对这一触目惊心的数字，科学家们不断开发各种方法，将这些废弃的聚合物转化为碳氢燃料、碳纳米管（CNTs）等高附加值产品。近年来，将废弃塑料制备成氢气，成为研究热点。

近日，牛津大学联合剑桥大学的课题组在《自然—催化》上报道了一种简单且快速的一步法催化分解废弃塑料的过程。该过程涉及到微波引发的固—固催化反应，即将机械粉碎的塑料混合物与作为添加剂的铁氧化物/铝氧化物复合催化剂相混合，然后进行微波处理，使得大量的氢气迅速生成。

这种简单的一步法微波催化过程，大大简化了废弃塑料催化分解的方法，可快速将普通块状塑料粉末分解成氢气和高价值的碳材料。实验数据显示，高效的催化剂在暴露于微波后，氢气迅速析出，并在约90秒的时间内形成固体碳和其它小碎片。微波催化反应开始后30秒内，析出的氢气可迅速增加到80 vol%（指体积百分比）。据介绍，本研究中使用的塑料袋（低密度聚乙烯）、食品包装袋（聚丙烯）和塑料泡沫（聚苯乙烯）等实际废弃塑料均从大型连锁超市使用的废料中收集而来。从塑料中快速、选择性地生产氢气和碳纳米材料，也为解决日益严重的塑料废料问题提供了一条可能的途径。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1038/s41929-020-00518-5>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Peter Edwards 来源：《自然—催化》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发