神奇，塑料变香料

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19675.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！

神奇，塑料变香料。



大多数聚苯乙烯废料目前没有回收利用。 图片来源：Xinzheng/Getty Images

美国研究人员已经找到了一种可以将塑料垃圾升级为更有价值的产品的方法。他们表示，这有助于解决日益增多的不可降解垃圾。它们污染了城市，威胁海洋生命。

弗吉尼亚理工大学的刘国良和同事开发出一种方法来分解聚苯乙烯，并将其转化为一种更有价值的化学物质。研究人员表示，该工艺节能，也适用于其他塑料。相关论文近日发表于美国《国家科学院院刊》。

废弃的聚苯乙烯保护性包装和外卖食品容器不会自然分解。它们经常通过河流进入海洋，有时被

焚烧，释放出有毒化学物质。

刘国良表示，目前世界上只有不到10%的聚苯乙烯被回收，许多国家根本不回收它，因为没有经济利益。聚苯乙烯废料运输成本高，分解成本也高，回收只会产生更多的聚苯乙烯，而聚苯乙烯几乎没有价值。

刘国良和同事使用紫外线作为能源、氯化铝作为催化剂来分解聚苯乙烯的化学结构。然后，他们使用相同的催化剂，添加二氯甲烷——一种通常用作溶剂的透明液体，以生成二苯基甲烷。

二苯基甲烷是一种常用于香料和药物的化学物质，其价值是聚苯乙烯的10倍，因此转化技术产生了减少聚苯乙烯浪费的经济利益。

该反应可在环境温度和常压下进行，与现有的聚苯乙烯回收或升级方法相比，它需要的能量更少。根据该团队的经济分析，该流程易于采用，并可能在大规模情况下盈利。

最有趣的是，我们没有采用真正严格的条件、昂贵的催化剂或奇特的反应。我们在这个过程中使用的所有成分都非常容易获得。刘国良说。

刘国良团队正在开发其他有价值的化学物质目录，这些化学物质可以通过改变升级回收过程最后一步中的化学反应获得。

这一概念也适用于几乎所有其他塑料制品，因此有助于将最大的环境威胁之一转变为可持续的循环经济。

英国伯明翰大学的Bushra Al-Duri说，这个过程比现有的回收方法更经济，但缺点是随着规模的扩大，需要更多时间。此外，过程中使用的一些溶剂可能会阻止其在工业规模上扩大。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/PNAS.2203346119

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：刘国良等 来源：《国家科学院院刊》

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转发