

可回收的新材料有望应用于食品包装

作者：宗华 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5761.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！

可回收的新材料有望应用于食品包装。当人们开始把薯片袋寄回制造商——沃克斯公司以抗议包装袋不容易被回收时，该公司注意到这一点，并且推出了回收点。但现实是，这个特别计划只解决了一小部分垃圾山。每年，仅沃克斯公司就在英国售出40亿个包装袋，但上述计划只回收了300万个，而且它们仍未通过家庭回收计划得以回收。

如今，研究人员表示，他们可能想出了一个更环保的替代新方案。现在的薯片包装袋、巧克力棒和其他食品包装使用的金属薄膜，对保持食品的干燥和凉爽非常有用，但因为它们是由几层塑料和金属熔在一起制成的，所以很难被回收利用。

薯片袋是一种高科技的聚合物包装。牛津大学的Dermot O'Hare介绍说。然而，将其回收非常困难。

英国废物处理机构WRAP表示，虽然从技术上讲，金属薄膜可在工业层面被回收，但从经济角度讲，目前还不具备广泛回收的可行性。

O'Hare和团队成员提出的替代方案是一种被称为纳米片的非常薄的膜。它由氨基酸和水组成，可被涂在塑料薄膜(聚对苯二甲酸乙二醇酯，或PET，大多数塑料水瓶均由PET制成)上。相关成果日前发表于《自然—通讯》。

这种无害的基础成分，看上去可以使一种材料安全用于食品包装。从化学角度看，用无毒材料制造合成纳米薄片是一个突破。O'Hare说。但他表示，这将经历一个漫长的监管过程，人们至少不应指望在4年内看到这种材料应用于食品包装。

设计这种材料的部分挑战在于满足行业对于良好气体阻挡层的要求，以避免污染并保持产品的新鲜。为制造纳米薄片，O'Hare团队创造了一条曲折的路径，即建立一种纳米水平的迷宫，使氧气和其他气体难以扩散进来。

作为一种氧气屏障，它的性能似乎是金属薄膜的40倍左右，而且这种材料在业内的弯曲测试中也表现良好。该薄膜还有一个很大的优点，即只有一种可被广泛回收的PET材料。

相关论文信息：doi.org/10.1038/s41467-019-10362-2

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](https://www.iikx.com)转发