
微塑料污染正在全球循环

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10100.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！

微塑料污染正在全球循环。

发表在最新一期《科学》上的一篇论文显示，在美国西部偏远的荒野地区和国家公园，每年都会落下大约1000吨或更多的塑料粉尘。多达1/4的微小塑料碎片可能来自附近城市的风暴，而其余的则源自更远的地方。这项研究首次梳理了微塑料的地理起源，进一步证明了此类污染在世界范围内是普遍存在的。

我们创造了一些不会消失的东西。犹他州立大学生物地球化学家、该论文主要作者Janice Brahney说，现在它正在全球流通。

Brahney与美国国家大气沉降计划建立了一个试点研究——在一个气象站网络中收集这种微塑料。这些气象站通常用于在美国各地采集雨水样本，大多位于偏远地区。

研究样本来自美国西部11个偏远地区，包括大峡谷和Joshua Tree国家公园。Brahney注意到这些显微镜下色彩鲜艳的碎片。我意识到自己看到的是塑料沉积，这真令人震惊。这些碎片中的大多数还不到人类头发宽度的1/3。

Brahney发现了很多细小的纤维，可能来自衣服、地毯和其他纺织品。她还发现了微小的颗粒，其中约30%是颜色鲜艳的球体。她说，这些球体比化妆品和其他个人护理产品中使用的塑料微珠还要小，它们是油漆的成分，在喷漆过程中可能被释放到大气中。

加拿大多伦多大学研究微塑料的生态学家Chelsea Rochman称这一发现令人震惊。这种颜料是一种全新的来源，以前从未被真正讨论过。

其余70%的颗粒更难分类。因此，Brahney和同事借助一种名为傅里叶变换红外光谱的技术分析这些颗粒和纤维。结果表明，样品中平均含有4%的塑料。这个数字让我们大吃一惊。Brahney说，她原本预计不到1%。

在统计了这些数据后，Brahney和同事估计，每平方米的荒野每天大约会落下132块微塑料。这使得美国西部的国家公园和其他保护区每年产生1000多吨塑料，相当于3亿个塑料水瓶。其他研究发现，在偏远地区，包括欧洲的比利牛斯山脉和北极地区，也存在类似数量的微塑料。但这项新的研究有更详细的数据，这有助于Brahney的下一步研究：找出塑料的来源。

为了做到这一点，Brahney使用一个天气模型来确定风暴到达采样地点前48小时的路径。她发现，经过或靠近大城市上空的风暴会比其他风暴携带更多的微塑料。最多数量的微塑料是在经过丹佛的风暴中产生的。这些风暴在落基山国家公园样品站沉积的微塑料是其他方向风暴的14倍。这些微塑料碎片也比在干燥天气里从空气中沉降的碎片要大，表明暴风雨的强风能够卷起更重的碎片。

Brahney说，大部分塑料很可能来自更远的地方，是通过高空的风而不是区域性暴风雨带来的。大约75%的塑料是在干燥而非多雨的天气中沉降的。这些碎片往往更小，只有极其细微的尘埃大小，可以传播数千公里。此外，沉积模式也受到急流的影响。海拔较高的地区也倾向于有更多的微塑料，这进一步表明，这些微粒在大气高层移动，并可能在全球范围内循环。

Rochman将这部分研究称为令人惊叹的部分。她说，了解微塑料全球移动模式和过程的研究才刚刚开始。

Brahney现在正与专门研究灰尘传输的大气科学家合作，研究塑料颗粒如何在大气中移动、可能来自哪里以及在空气中可能有多少等问题。她说，这种微塑料中的大部分可能已经循环了数年，甚至几十年。这些颗粒可能首先沉降在农田、沙漠或海洋中，然后作为全球塑料循环的一部分被风再次卷起。（来源：中国科学报 韩天琪）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.aaz5819>

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：Janice Brahney 来源：《科学》

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