
保护森林，切断污染的全球传播

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12885.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！

保护森林，切断污染的全球传播。森林被称为大自然的调度师，具有调节气候、吸收大气污染物等功能。持久性有机污染物在森林中广泛存在，作为全球物质流的组成部分和对人体、生态系统有毒害作用的重要污染物，它的全球散播离不开森林的调控。

从全球视角看，森林中持久性有机污染物（POPs）的分布状况如何、森林变化对持久性有机污染物全球迁移可能产生怎样的影响等问题还不清楚。

中科院青藏高原所高寒环境质量与安全团队龚平副研究员等系统梳理了持久性有机污染物在森林生态系统中的迁移循环机制。研究揭示森林拦截了持久性有机污染物在大气中的传输，但林火等会使存储在森林土壤中的持久性有机污染物二次释放，将可能部分抵消《斯德哥尔摩公约》全球减排的实施效果，该成果近日发表于国际知名科技期刊《自然综述：地球与环境》。

在人类活动和气候变化双重驱动下，全球森林正发生着显著变化，比如热带雨林快速消失、中纬度地区植树造林和愈发频繁的大面积林火正改变着全球森林的分布。这些变化不仅改变了野生动物和人类的生存环境，也深刻影响着全球物质和能量流的运行方向与程度。

论文第一作者龚平介绍，持久性有机污染物在森林中迁移循环的基本机制目前被归纳为森林过滤效应。即当含污染物的气团经过森林时，大气持久性有机污染物被树冠叶片表面的腊质吸附；雨水冲刷或者树叶凋落使树叶上的持久性有机污染物沉降到地表，随着树叶腐化进入土壤，也可能随着雨水向土壤深层淋溶或者被地表径流冲刷到山脚下、河流中。森林土壤就像一个储存库，长期约束持久性有机污染物类物质，降低了污染物经大气传输到极地、海洋或者高山等区域的通量。

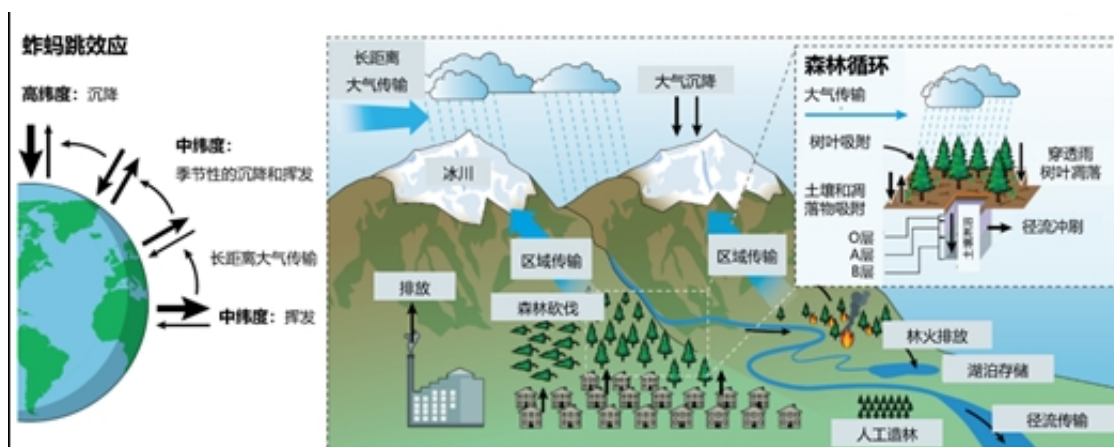
但是，林火或者森林砍伐会使被约束的持久性有机污染物从森林土壤中释放出来，使森林成为持久性有机污染物的二次源，到达偏远地区的持久性有机污染物也随之增多。从极地或者高山环境的角度看，这种再释放可能会部分抵消持久性有机污染物全球减排的效果。

研究还发现，自北方森林到热带雨林，随着降水量的增加，雨水向土壤深层的淋溶、流失过程对于森林土壤存储持久性有机污染物的影响愈发显著。

通过筛查森林持久性有机污染物研究的薄弱环节，研究团队提出，应在宏观上加强重点区域（热带雨林、北方森林、高海拔森林）和重点过程（如干湿沉降、森林食物网中的持久性有机污染物传递）研究；开发新的、更精细的研究方法，在微观上考察森林各介质界面上持久性有机污染物的循环机制。

此外，在结合宏观、微观研究成果的基础上，研究人员搭建易用且有效的全球森林持久性有机污染物循环模型，最终实现在未来情景下预测森林对持久性有机污染物循环的影响，并为全球持久性有机污染物减排与控制策略及森林管理方案的制定提供理论依据和科技支撑。（来源：中国科学报韩扬眉 刘晓倩）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43017-020-00137-5>



POPs全球迁移模式（图左）及森林中POPs的循环过程（图右）（中科院青藏所供图）

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：龚平等 来源：《自然综述：地球与环境》

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