城市环境所揭示微塑料与纳米银在水环境中的相互作用

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9240.html

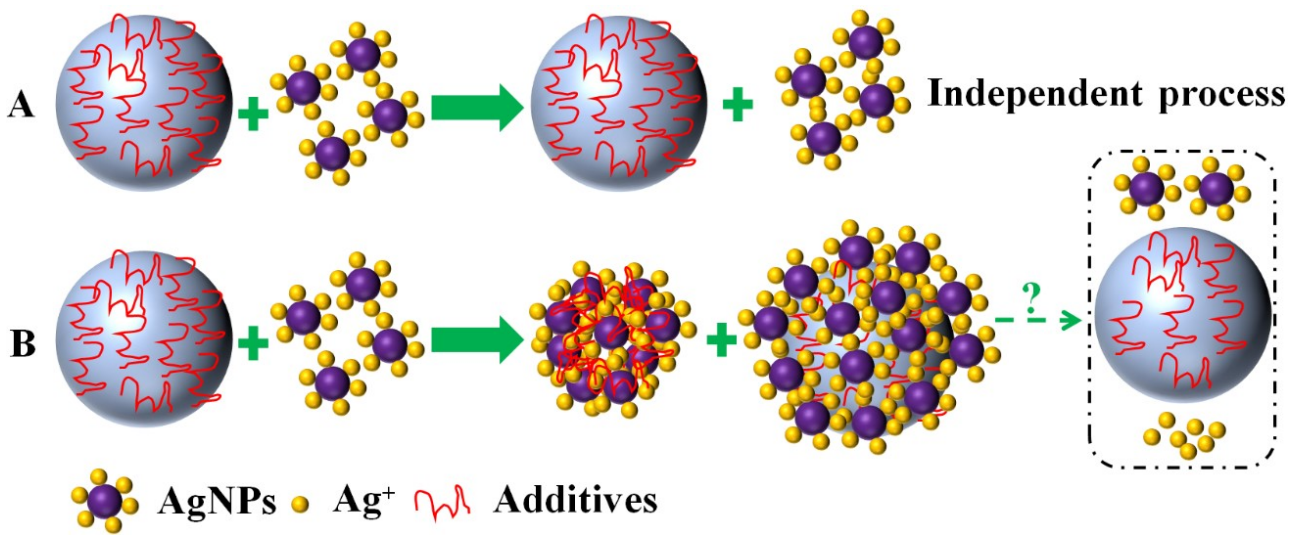
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

微塑料（microplastics）是指尺寸小于5 mm的塑料，能够在环境中长期存在，对周围环境存在严重的威胁，受到人们的广泛关注。纳米银（AgNPs）因其具有光电、杀菌、催化和超导等优越的性能，广泛应用到人们的日常生活中，从而增加了AgNPs向环境中释放的机会，也对周围环境和人类健康增加了潜在的风险。微塑料和AgNPs是两种典型的新兴污染物，在环境中广泛分布，都可以通过生活污水、垃圾填埋场、污水处理厂等途径进入水体中，并且对周围环境、生物体以及人类健康存在潜在的威胁。这提供了微塑料与AgNPs在环境中相遇的机会，然而两者之间是否能够发生相互作用，目前仍不清楚。

鉴于此，中国科学院城市环境研究所环境安全监测研究组（张洪武团队），选取聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）和聚苯乙烯（PS）三种环境中常见的微塑料为研究对象，初步探索了微塑料和AgNPs在水体中的相互作用。结果表明，AgNPs与PE或PP微塑料之间没有显著的相互作用，能够在水体中共存。然而，PS微塑料可以以单分散颗粒的形式有效地捕获水体中的AgNPs，形成AgNPs-PS复合物，可能是AgNPs在水环境中一种新的环境行为。该成果为研究纳米银的环境行为提供了新思路，也为纳米银的去除呈现了一种潜在的新方法。该研究首次揭示了微塑料能够捕获水体中的AgNPs，促进了目前对纳米颗粒与微塑料这两种新兴污染物在水生环境中相互作用的理解。

研究成果以*A preliminary study of the interactions between microplastics and citrate-coated silver nanoparticles in aquatic environments*为题发表于*Journal of Hazardous Materials*，城市环境所博士研究生李鹏辉为第一作者，研究员张洪武为通讯作者。该研究得到福建省国际合作重点项目(2019I0032)的资助。

论文链接



微塑料与AgNPs的可能机制。A：PE和PP微塑料；B：PS微塑料

研究团队单位：城市环境研究所

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