微塑料促进共存污染物形态转化研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

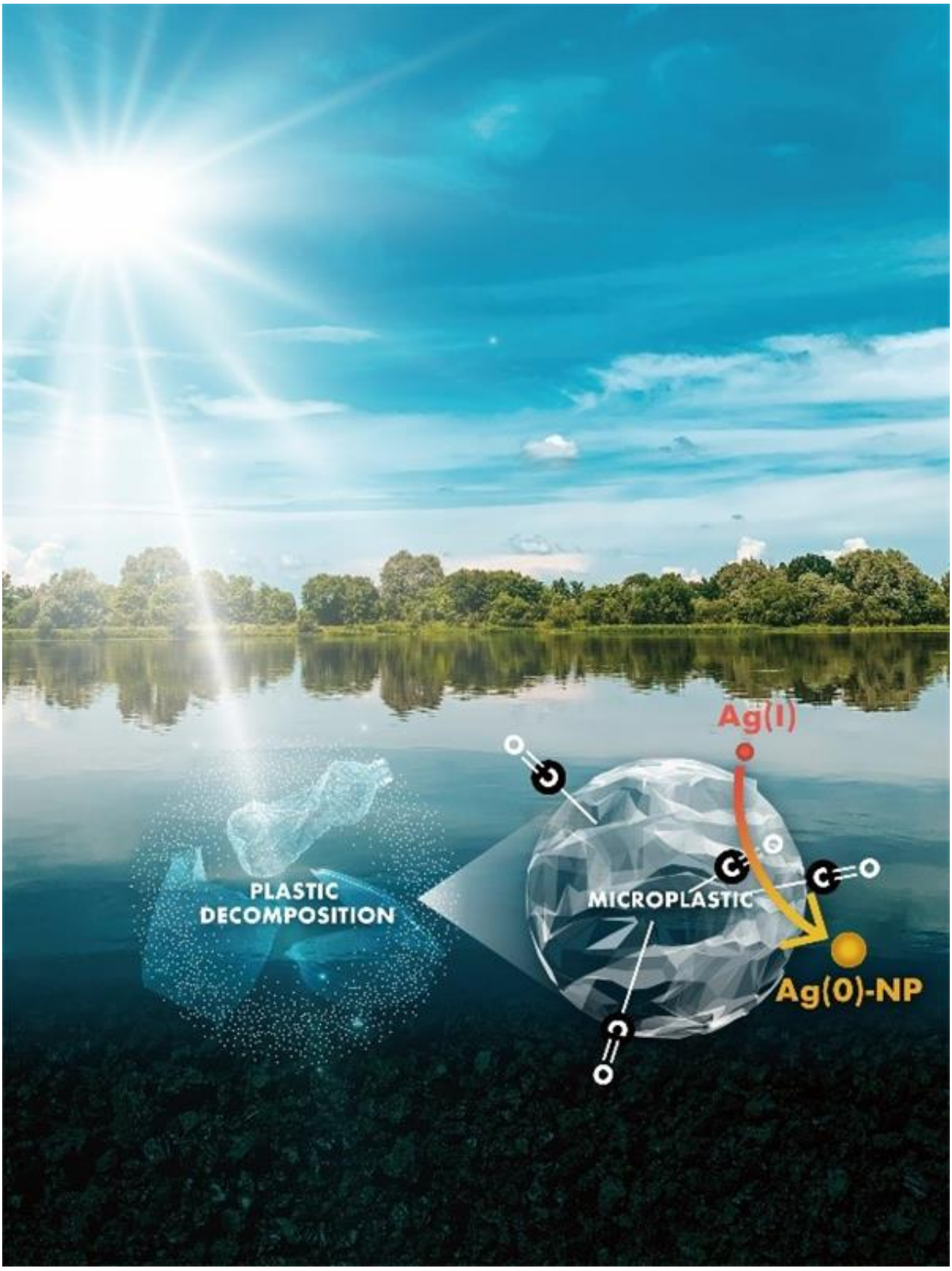
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16324.html

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（MPs）在环境中普遍存在，可作为污染物的载体影响污染物的环境效应，而目前关于MPs对污染物化学形态的影响尚不清楚。正确认识MPs介导污染物形态转化，将为准确评估MPs复合污染物毒性效应提供新的研究视角。

中国科学院南京土壤研究所研究员王玉军课题组运用沙培和自然水体实验，发现天然环境中聚苯乙烯（PS）在自然光照射条件下可还原Ag(I)生成Ag(0)-NPs。科研人员在纯化学体系中剖析了PS介导Ag(0)-NPs天然生成的动力学过程及分子机制。PS还原Ag(I)符合近一级反应动力学的过程（反应速率常数2.3-6.1×10^{-3} h^{-1}）；基于EPR、ATR-FTIR及XPS等分析手段，从分子水平揭示该反应机理，即PS在光诱导下表面生成羰基官能团，促进Ag(I)还原。研究人员估算，每天约有18.1-39.4 MT具有还原潜能的MPs进入海洋环境。该结果证实了老化的MPs可改变金属的形态，为探究MPs影响污染物地球化学过程和环境效应提供了新的研究思路，并对当前MPs的环境与人体健康风险评价体系提供了新视角。

相关研究成果作为正封面文章，以*Weathered microplastics induce silver nanoparticle formation*为题，发表在*Environmental Science Technology Letters*（DOI：10.1021/acs.estlett.1c00766）上。研究工作得到国家自然科学基金及中科院青年创新促进会的支持。



微塑料促进共存污染物形态转化研究获进展

研究团队单位：南京土壤研究所

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