

首页 热点聚焦 新闻焦点 学术成果 媒体我校 视频新闻 聚焦院处 学生天地 人物风采 数字校报 专题新闻 专题链接

您所在的位置： 首页 - 新闻焦点

【科研新进展】（63）资源环境学院贾汉忠教授在环境持久性自由基研究方面取得进展

来源: 资环学院 作者: 吴小平 发布日期: 2020-03-25 浏览次数: 2648

近日，资环学院贾汉忠教授先后在环境类权威期刊《Water Research》和《Environmental Science & Technology》发表高水平论文各1篇。

环境持久性自由基（Environmental Persistent Free Radicals, EPFRs）是近十年来提出的新概念，它与传统认识的活性自由基相比，具有较长的半衰期和稳定性，自然环境中可存在数分钟到数月，很大程度上增加了生物体的暴露水平，可诱发生物系统的氧化应激反应，引起细胞和机体损伤，引发人体肺部和心血管疾病，被认为是一类新型的环境风险物质。目前关于环境介质中EPFRs的存在及其环境效应研究引起国内外科研人员的广泛重视。

在《Water Research》发表的论文题为“Long-term phototransformation of microplastics under simulated sunlight irradiation in aquatic environments: Roles of reactive oxygen species”。资环学院博士研究生祝可成为论文第一作者，贾汉忠教授和祝凌燕教授为论文通讯作者，我校为论文第

图说



视频



一完成单位。文章重点分析了光老化聚苯乙烯微塑料上EPFRs和ROS形成的种类、演变趋势及形成机理。研究表明，在光老化的微塑料表面和混合液中均发现了ROS的产生，主要有O₂•-、•OH、H₂O₂和O₂I，且它们的浓度均随着光照时间的延长，而逐渐增加。其中O₂•-、•OH和H₂O₂的产生与PS上形成的EPFRs有重要的关系，而O₂I的产生与老化后PS微塑料形成的羰基官能团有关。该部分的工作为探讨微塑料环境行为及评价EPFRs污染特征和环境风险提供新的证据。

在《Environmental Science & Technology》发表了题为“Cytotoxic Free Radicals on Air-Born e Soot Particles Generated by Burning Wood or Low-Maturity Coals”的封面文章。资环学院贾汉忠教授为论文第一作者，我校为论文第一完成单位。文章重点针对生活源碳基颗粒物中EPFRs的稳定性、反应活性及其生物毒性进行系统研究。基于颗粒物上EPFRs的丰度随环境条件的变化过程，系统探讨了EPFRs类型与其反应活性的关系，进一步分析了EPFRs提供电子，活化产生活性氧自由基（ROS）的能力及其对人体细胞的毒性。这些发现对认识环境中EPFRs的形成过程、反应活性、及归趋规律具有重要的科学意义，同时为生活源碳颗粒污染控制提供政策依据。

该研究得到国家自然科学基金、陕西省杰出青年基金等项目资助。

论文一链接：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135420301007>

论文二链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.9b06395>

编辑：王学锋

终审：徐海

分享到：  

友情链接



最新新闻

【人文学院】举办科学精神专题报告会

2020-11-28

【后勤处】多措并举 共建平安学生公寓

2020-11-28

【资环学院】四个结合 提升党支部活力

2020-11-28

【外语系】开展“学习强国”学习竞赛活动

2020-11-28



热点聚焦 新闻焦点 学术成果
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

媒体我校

科据网
视频新闻
陕西日报

聚焦院处

科学网
学生天地
西部网

人物风采

中国教育新闻网
数字校报
中国大学生在线

专题新闻

专题链接

经国本

解民生

尚科学



在线投稿



稿件排名



西北农林科技大学党委宣传部(新闻中心) - 陕ICP备05001586号

