



科研动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态 > 研究进展

- 研究进展
- 学术活动

## 武汉植物园在污水处理厂中微塑料丰度、去除率及潜在来源研究中取得新进展

2020-08-05 | 来源: 湿地生态学学科组 汤娜【大 中 小】

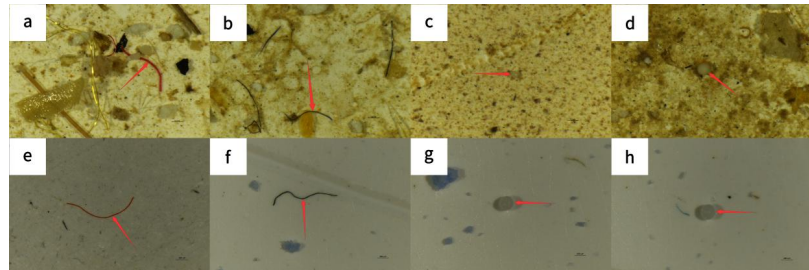
- 新闻动态
- 人才招聘
- 专题
- 学会学报
- 信息服务

污水处理厂是水环境中微塑料的重要来源。然而,微塑料在污水处理厂中的去除效果并不理想,且经处理后的尾水排入水体中导致微塑料最终在环境中累积。关于污水处理厂不同处理阶段中微塑料的运输和归趋,目前已有的研究存在一定的差异性。目前,还缺乏有关污水处理厂中微塑料去除效果的比较,同时对污水中微塑料的来源及其比例也没有深入的了解。

武汉植物园科研人员对武汉市区和郊区两座污水处理厂的进出水及污泥中微塑料进行了详细的调查,比较武汉市两座污水处理厂中微塑料的丰度和去除率。比较分析了洗衣废水、若干牙膏和洗面奶品牌中微塑料的分布特征,并对城市污水的潜在来源进行了讨论。研究表明,与进水相比,两座污水处理厂出水中微塑料丰度显著降低。而污水处理厂污水与家庭生活污水的三种来源(牙膏、洗面奶和洗衣废水)中的纤维状、碎片状和微珠状微塑料在形态上具有极大的相似性。同时,拉曼光谱分析显示,生活污水和污水处理厂中微塑料的主要成分为聚氯乙烯。一个有趣的发现是,牙膏中微塑料的含量比预期的要少。而每使用一次洗面奶,可释放上千个微塑料,但微珠状微塑料仅在磨砂类洗面奶中存在。同时,每洗涤一次衣服就会释放几十万根纤维,可见生活污水中微塑料的丰度含量极高。据估算,我国每天有 $9.1 \times 10^{10}$ 个微塑料通过生活污水排放进入污水处理厂。研究表明,生活污水中微塑料是污水处理厂中微塑料的主要来源。因此,建议政府采取政策禁止或减少微塑料在个人护理产品中的使用,或开发这些产品中主要微塑料的替代品。

研究成果“*Microplastics in wastewater treatment plants of Wuhan, Central China: Abundance, removal, and potential source in household wastewater*”已在国际学术期刊 *Science of the Total Environment* 上发表(2020, 745: 141026)。硕士研究生汤娜为第一作者,刘小宁副研究员(武汉大学)和邢伟研究员为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金(31870346)等项目的资助。

论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141026>



污水处理厂(a, b, c, d)与生活污水(e, f, g, h)中微塑料特征比较



磨山园区地址: 武汉市洪山区鲁磨路特1号  
电话: +86-27-87510815 旅游热线: +86-27-87510783  
技术支持: 武汉植物园科技支撑中心 webmaster@wbpcas.cn  
鄂ICP备05004779-1号 鄂公网安备42018502004676号