小球藻去除水中 PPCPs 性能研究

一.成果完成人及所在单位： 周濯艺，环境科学与工程学院 指导教师：吴义诚

二.成果简介：

药品与个人护理产品（PPCPs）作为一种新兴污染物，在水环境中较高的残余量，严重威胁水生生态系统安全。因此，研究水中 PPCPs 生态毒性及去除具有重要的现实意义。本项目以小球藻为受试生物，通过研究 PPCPs 对小球藻的生长、叶绿素 a、光合活性及抗氧化酶活性的影响，分析 PPCPs 生态毒性效应，并检测小球藻对 PPCPs 的去除性能。该研究有助于更好的理解 PPCPs 毒性与代谢机理，为微藻修复含 PPCPs 废水提供理论基础。

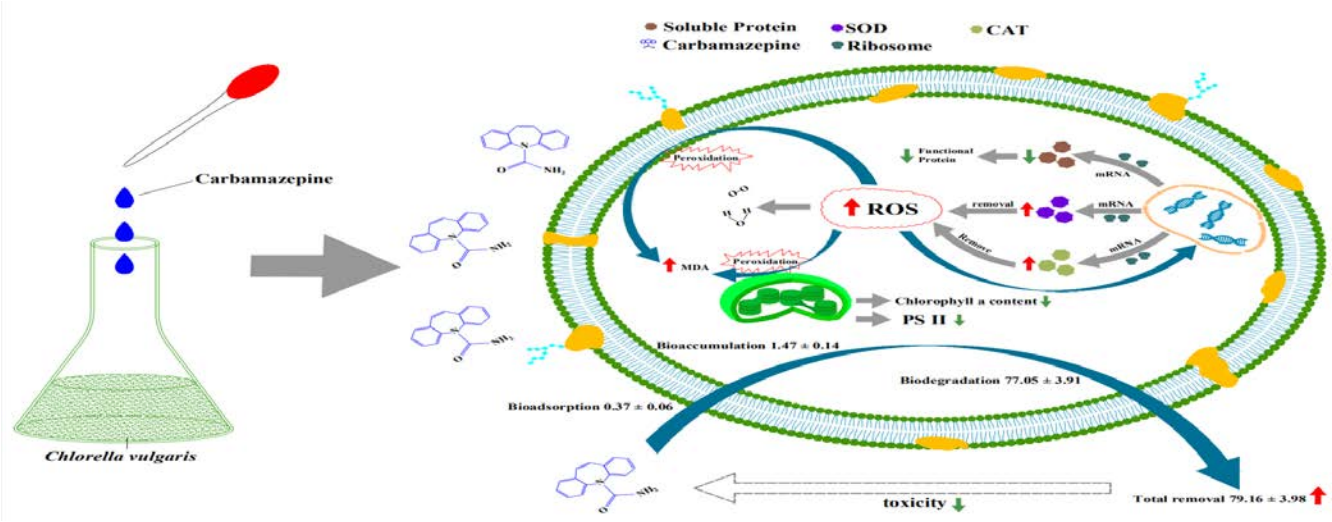
三. 主要研究内容及创新点：

主要研究内容：

1. 以紫外分光光度计检测藻细胞数目；2. 通过甲醇萃取比色法检测藻细胞叶绿素 a 含量；3. 以叶绿素 a 荧光分析仪监测藻细胞光合活性；4. 通过试剂盒检测藻细胞内过氧化损伤以及抗氧化酶活性；5. 以液相色谱分析 PPCPs 去除效果；6. 通过离心、细胞破碎、萃取等方法分别检测藻细胞对 PPCPs 的胞外吸附、胞内富集以及生物降解。

创新点：

1. 系统的研究了 PPCPs 的生态毒性；2. 分析了小球藻对 PPCPs 的去除性能；3；确定小球藻对污染物的去除途径。



四. 主要研究成果及应用情况

发表 SCI 论文 2 篇：

Wu, Y., Zhou, Z., Ou, L., Yu, J., Fu, H., & Yang, A. (2022). The Toxicological Effects and Removal

Characterization of Carbamazepine Using Chlorella vulgaris in Aqueous Media. Water, Air, & Soil Pollution, 233(9), 1-8.

Assessment of Ibuprofen toxicity and removal potential of *Chlorella vulgaris* (已接收)

联系人：周濯艺，　　电　话：18059242949　　Email:718557795@qq.com

图 2 机器人上

图 1 现场测试图