

刘超,强志民,张涛,毛国兵.紫外光和基于紫外光的高级氧化工艺降解农药的研究进展[J].环境科学学报,2011,31(2):225-235

紫外光和基于紫外光的高级氧化工艺降解农药的研究进展

Degradation of pesticides by UV and UV-based advanced oxidation processes:State-of-the-art

关键词: [农药](#) [紫外光](#) [高级氧化工艺](#) [降解副产物](#) [饮用水处理](#) [综述](#)

基金项目: [国家科技支撑项目\(No.2006BAJ08B02\)](#); [国家高技术研究发展计划项目\(No.2008AA06A414\)](#); [环境水质学国家重点实验室开放基金项目\(No.10K07ESPCR\)](#)

作者 单位

刘 超 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

强志民 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

张 涛 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室, 北京 100085

毛国兵 浙江中设工程设计有限公司, 杭州 310006

摘要: 由于农药的环境持久性及毒性,饮用水源中的农药微污染日益受到水处理行业的关注.在众多水处理工艺中,紫外光及基于紫外光的高级氧化工艺因其灭菌效率高、产生消毒副产物少等特点受到广泛关注.本文综述了紫外光及其相关高级氧化工艺对多类广泛使用的农药(包括有机氯、有机磷、氨基甲酸酯、氯乙酰胺和三嗪等)的降解效果.详细讨论了农药的降解效率、反应动力学、降解副产物的分析鉴定及可能的反应途径,并评估了降解副产物的毒性.

Abstract: The micro-contamination of drinking water resources with pesticides is of great concern nowadays due to their persistence in the aquatic environment and potential adverse effects to human health. Among various water treatment processes, UV and UV-based advanced oxidation processes (AOPs) have gained great attention due to their effectiveness in bacteria inactivation and low yield of disinfection byproducts. This work reviews, in a comprehensive manner, the degradation of several classes of pesticides including organochlorines, organophosphates, carbamates, chloroacetamides and triazines by UV and UV-based AOPs. The degree of pesticide removal, reaction kinetics, degradation byproduct identification and possible degradation pathways, and evaluation of toxicity of degradation byproducts are covered and discussed.

Key words: [pesticide](#) [UV](#) [advanced oxidation process](#) [degradation byproducts](#) [drinking water treatment](#) [review](#)

摘要点击次数: 938 全文下载次数: 563

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第1737276位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计