
新型锰单原子催化剂高效降解医疗药物

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32654.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！

新型锰单原子催化剂高效降解医疗药物

。安徽医科大学教授黄以超、副教授胡佳月团队针对医疗废水、制药废水及生活污水中高毒性、难降解的抗癫痫药物卡马西平，开发了一种新型锰单原子催化剂，通过激活单过硫酸盐实现高效降解，为废水处理提供了创新性解决方案。4月1日，研究成果发表于《应用催化B：环境与能源》。

随着医疗需求的快速增长，大量药物及其代谢产物通过医疗废水和生活污水进入水环境，这些污染物在人体内长期蓄积可能引发健康风险。卡马西平作为广泛使用的抗癫痫药物，具有强环境持久性和生物累积性，常规水处理技术难以有效去除。其长期存在于水体中可能干扰人体内分泌系统，并对水生生物产生毒性效应。随着医疗废水排放量增加，开发高效、绿色的卡马西平去除技术对保障饮用水安全和公众健康具有重要意义。

黄以超、胡佳月团队通过锰单原子催化剂激活单过硫酸盐，在30分钟内实现卡马西平91.7%的高效降解。团队进一步揭示了自由基与非自由基协同的降解机制，通过定向攻击卡马西平分子关键位点，不仅能有效消除卡马西平在水环境中的残留，为医疗废水处理提供高效、绿色的技术支撑，而且能够阻断其通过饮用水和食物链在人体内的蓄积风险，降低这类神经活性药物对敏感人群的潜在健康危害。

据悉，黄以超、胡佳月所在的“生殖与发育毒理科研创新团队”，是安徽医科大学对标教育部高水平公共卫生学院建设而组建的学科交叉创新团队之一。该团队整合环境与生殖健康交叉领域优势学科集群，探索医工融合新路径，由黄以超担任团队首席研究员，通过构建“筛-评-控”一体化研究体系，重点突破新污染物与不孕不育、出生缺陷、子代等重大公共卫生问题的关键技术，为保障全生命周期出生人口健康提供科学支撑。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2025.125337>

作者：王敏 来源：中国科学报

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](http://www.iikx.com)转发