合肥研究院在水中抗生素的快速降解研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3432.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！

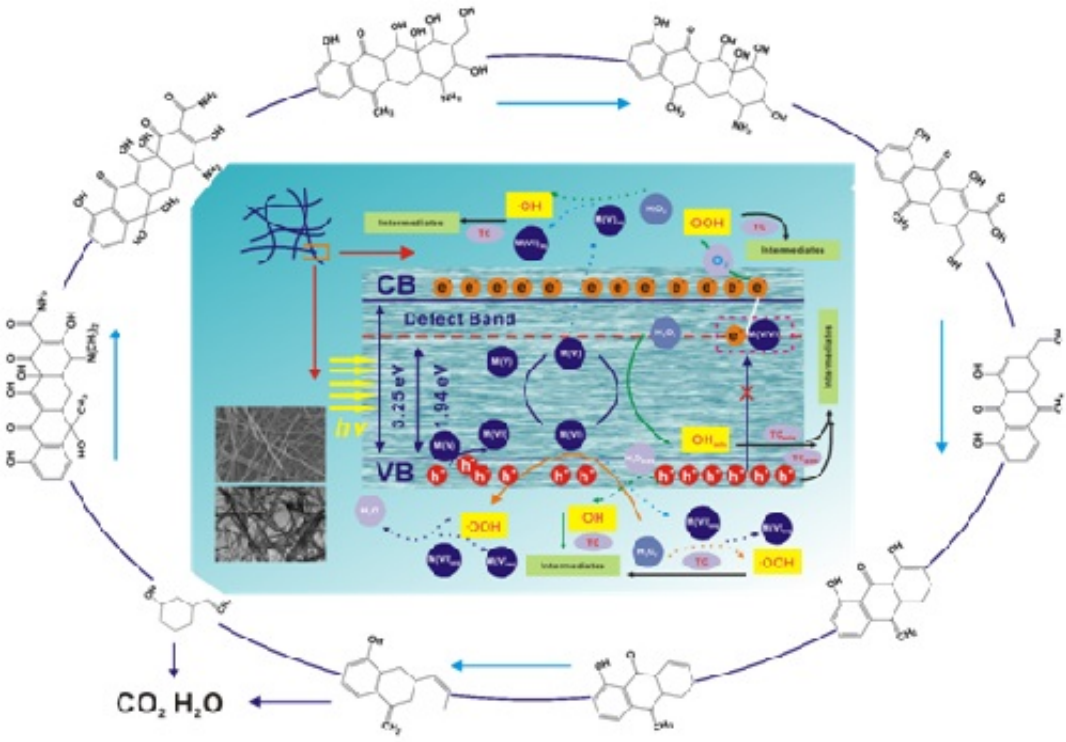
合肥研究院在水中抗生素的快速降解研究中取得进展。近期，中国科学院合肥物质科学研究院智能机械研究所刘锦淮课题组孔令涛研究团队设计出一种新颖的形貌可控的WMoO-1 UTNWs催化剂用于异相芬顿氧化体系，实现了在宽pH范围内对抗生素——四环素的高效降解。相关成果发表在英国皇家化学会的Nanoscale(DOI: 10.1039/C8NR08162J)杂志上。

由于人或动物往往不能将服用的抗生素完全吸收，大量的抗生素以代谢产物甚至原态形式排入环境中，导致病原微生物产生耐药性，造成敏感菌耐药性的增强。四环素作为一种典型的抗生素，在被人体摄入后，难以被肠胃彻底吸收，约75%的剂量以母体化合物的形式被人体排出，对生态环境和生物安全造成极大的潜在威胁。芬顿技术是一种高级氧化水处理技术，其产生的强氧化性羟基自由基可以实现有机物高效降解，然而由于常规的芬顿反应需要在强酸条件下才能发挥作用，其在实际应用中受到了限制。

研究人员在先前研究中发现，缺陷与掺杂由于其特殊的配位化学结构和电子结构，能够显著提升高阶氧化体系中的电子转移效率。此外，多元金属氧化物中阳离子之间的氧化还原也有利于实现对H2O2的高效催化。基于上述理论，研究人员通过技术攻关，成功制备出一种形貌可控的WMoO-1 UTNWs催化剂运用到异相芬顿体系当中，将反应的最优pH范围拓宽至中性，提高了芬顿技术降解四环素的效率。这项研究详细讨论了其催化降解机理，推测出可能的四环素降解路线，解决了四环素的难降解问题，拓宽了类芬顿反应的pH应用范围，具有广泛的应用前景。

该研究工作得到中科院重点部署项目、安徽省重大专项、安徽省重点研发及合肥研究院院长基金等的资助。

文章链接



合肥研究院在水中抗生素的快速降解研究中取得进展

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转发