
催化降解环境中磺胺类抗生素领域迎新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22506.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！

催化降解环境中磺胺类抗生素领域迎新进展。

近日，华南农业大学资源环境学院副教授银仁莉/教授李晶团队在催化降解环境中磺胺类抗生素领域研究方面取得新进展。相关研究发表于Applied Catalysis B: Environmental。论文第一单位为华南农业大学，第一作者为华南农业大学硕士研究生周晓月，通讯作者为银仁莉和李晶。

药物污染废水尤其是抗生素，作为典型的污染难处理废水，主要来源于制药厂、医院、养殖场以及人体、动物排放。基于过一硫酸盐的高级氧化技术，作为一种环保、安全、稳定、易于控制的氧化技术、越来越受人们的关注，并广泛应用与水体抗生素降解的研究。

此外，过一硫酸盐活化过程中形成的高价活性金属物质，因pH适应范围广、氧化活性高、选择性好及对实际水体中无机离子的抗干扰性强，对难降解抗生素的高效及选择性去除表现出的较大的潜力，更是成为了当下的研究热点。

基于此，研究人员设计了一种阳离子空位调控的铜铁水滑石材料，旨在过一硫酸盐的协同作用下定向地产生高价铁物质，以此强化污染物的去除。结果发现，铁离子空位调控的水滑石使磺胺甲噁唑的去除率比单独使用过一硫酸盐提高了30倍，甚至比传统均相芬顿体系更具优势。此外，该体系在包括湖水、生活污水、养殖废水、猪场沼液等环境水体中的也表现出优异的降解性能。

经过理论计算等手段证明了由于铁空位的配合，过一硫酸盐倾向于吸附在邻位铁位点(Fe2位点)上，并与Fe2位点结合形成络合物。然后，由于电子的传递导致络合物中硫氧键的裂解，促发高价铁物质物种的自发产生，最终实现氧化路径由自由基路径到高价铁的非自由基路径的转化。

该研究为具有出色氧化性能和在真实废水中也具有较强抵抗力的高价铁物种的产生提供了新视角。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2023.122640>

作者：银仁莉等 来源：《应用催化B：环境》

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](https://www.iikx.com)转发