
城市环境所在吸附催化一体化降解低浓度抗生素废水方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5121.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！

城市环境所在吸附催化一体化降解低浓度抗生素废水方面获进展。近年来，抗生素滥用问题已经引起社会各界的密切关注。随着抗生素使用量的增加，抗生素废水的产生和排放量越来越大，并逐渐成为水体的重要污染源之一。抗生素作为水体中的一种新型污染物，属于生物难降解物质，传统水处理技术根本无法满足其深度处理的需求，因此，研究开发高效的抗生素残留深度处理技术已成为当前环境领域的研究热点和亟待解决的重大问题之一。

中国科学院城市环境研究所城市污染物转化重点实验室郑煜铭研究团队，围绕表面吸附-电催化氧化的机理，以纳米零价铁作为催化活性组分，以高比表面积、大孔隙率和拥有独特网络结构的3D静电纺纳米纤维作为载体，借助静电纺丝技术等首次合成了多功能海绵铁复合纳米材料(图1)，并在此基础上构建出集吸附和电催化于一体的3D电Fenton反应体系(图2)。在该反应体系中，抗生素分子在吸附作用下会被高度地富集、浓缩在海绵铁的表面;然后利用催化生成的强氧化性自由基，实现对所富集的抗生素分子的高效降解。在这整个降解过程中，抗生素的矿化和吸附剂的再生同时发生，吸附和电催化氧化过程相互促进，相得益彰。

相关研究成果以Electrospun spongy zero-valent iron as excellent electro-Fenton catalyst for enhanced sulfathiazole removal by a combination of adsorption and electro-catalytic oxidation为题发表于Journal of Hazardous Materials,2019, 371, 576-585，城市环境所博士生陈一萍为第一作者，研究员郑煜铭为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金等的资助。

文章链接

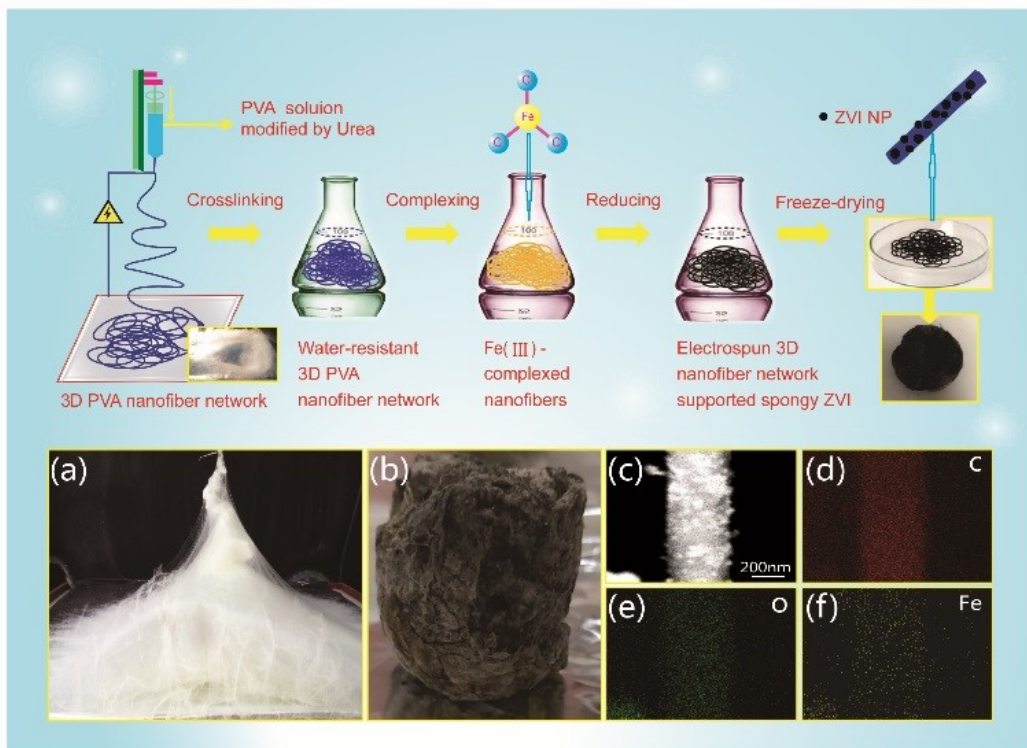


图1 海绵铁制备工艺

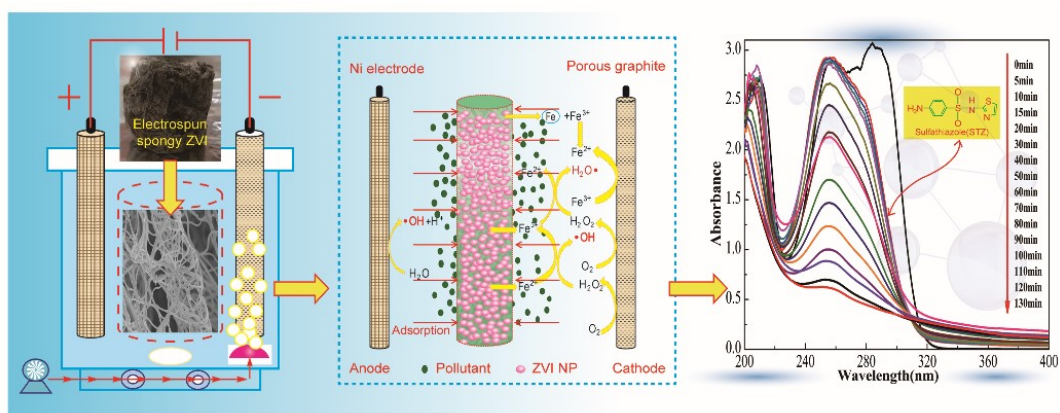


图2 3D电Fenton降解体系

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