
FESE 综述：甲苯光催化酚化路径的关键因素

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32268.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！

FESE 综述：甲苯光催化酚化路径的关键因素。论文标题：Directional deep oxidation of toluene via phenolized pathway—A review concerning dominant factors involved in photocatalysis

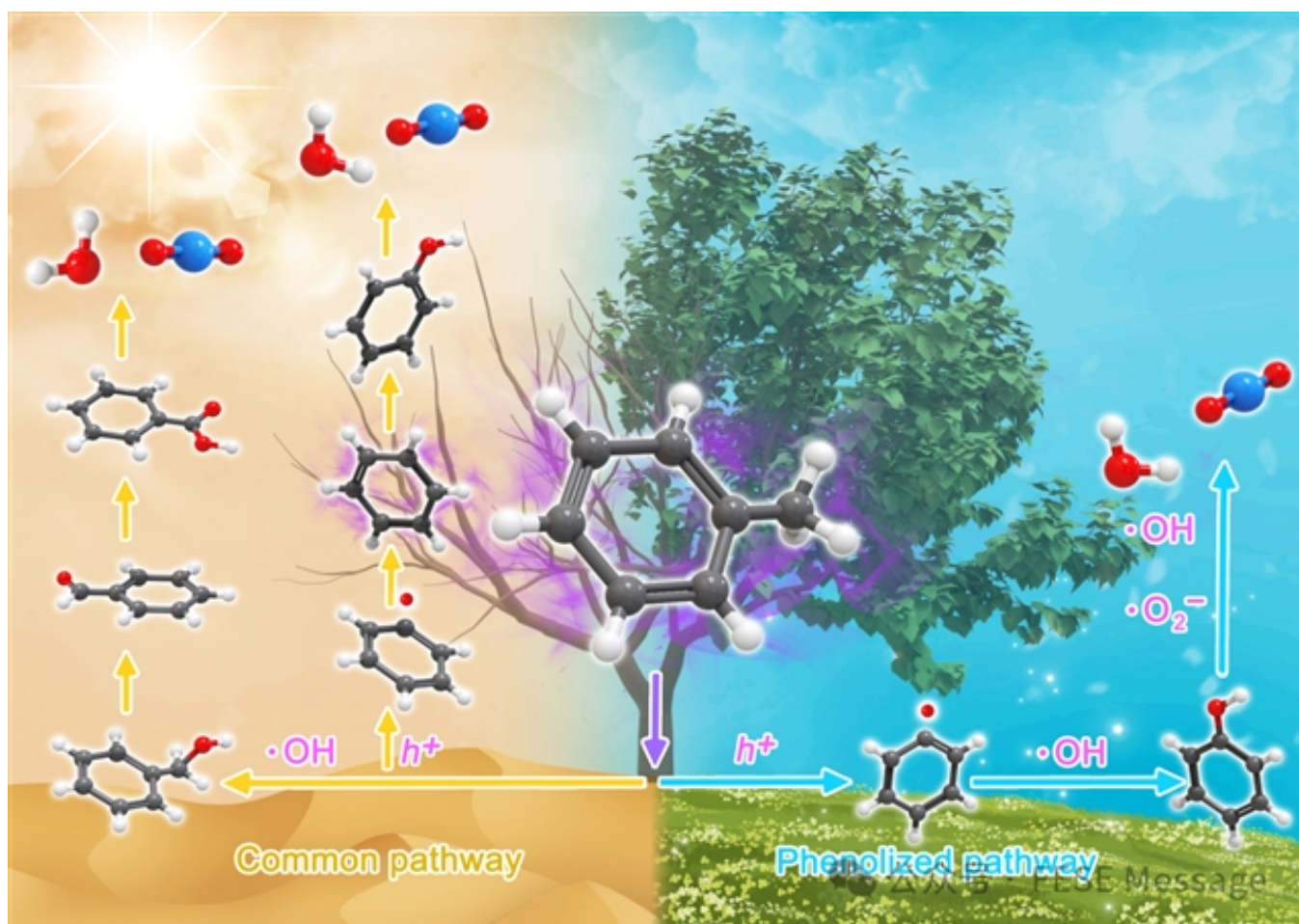
期刊：Frontiers of Environmental Science Engineering

作者：Mingxia Lu, Jinmin Wu, Yan Luo, Yisheng Cao, Lixia Yang, Shuqu Zhang

发表时间：15 Feb 2025

DOI：10.1007/s11783-025-1946-2

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)



摘要图

通过半导体光催化进行的光催化氧化是一种高效绿色的污染物去除技术，已广泛应用于常温下降解挥发性有机化合物（VOCs）。然而，大多数研究主要集中在VOCs浓度的降低上，却忽视了有毒中间产物的生成以及相应的二次污染问题。因此，有必要进一步探索如何及时实现VOCs的高效深度氧化。本综述详细分析了芳香烃VOCs的代表性化合物——甲苯的光催化降解过程，并确定了由羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ）主导的最具潜力的酚化路径。通过该路径，光催化过程中不会产生苯等有毒中间产物。研究强调了促进 $\cdot\text{OH}$ 生成的关键驱动因素——氧空位（OV），并详细介绍了通过掺杂工程和负载催化剂等特定方法在半导体光催化剂中产生丰富OVs的途径。此外，还对酚化路径在未来发展中所面临的挑战与机遇进行了展望。



公众号 · FESE Message

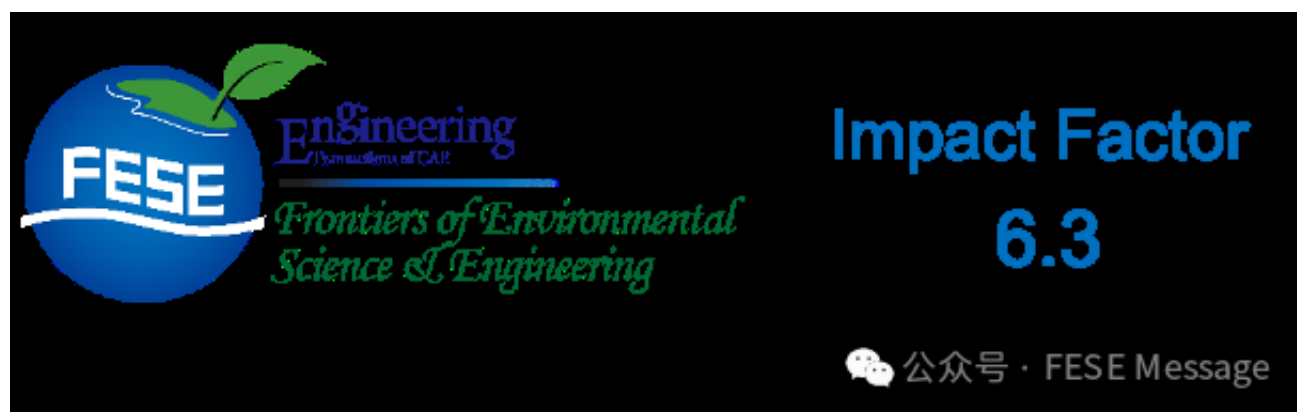
扫码获取文章原文

本文内容来自FESE期刊2025年第19卷第2期发表的综述型文章Directional deep oxidation of toluene via phenolized pathway—A review concerning dominant factors involved in photocatalysis。通讯作者为南昌航空大学的杨丽霞副教授。

引用格式：Mingxia Lu, Jinmin Wu, Yan Luo, Yisheng Cao, Lixia Yang, Shuqu Zhang. Directional deep oxidation of toluene via phenolized pathway—A review concerning dominant factors involved in photocatalysis. Front. Environ. Sci. Eng., 2025, 19(2): 26

<https://doi.org/10.1007/s11783-025-1946-2>

期刊简介



Frontiers of Environmental Science Engineering是由高等教育出版社、中国工程院和清华大学共同主办的环境领域综合学术期刊，聚焦环境领域前沿问题与研究成果，重点关注开创性、跨学科的研究，致力于打造具有国际影响力的高水平学术交流平台，是中国工程院院刊系列期刊、中国科技期刊卓越行动计划入选期刊。

主编：曲久辉院士，John Crittenden院士

期刊官网1（国内免费获取）

<http://journal.hep.com.cn/fese>

期刊官网2

欢迎关注

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

来源：Frontiers of Environmental Science & Engineering

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