



首页

分院概况

研发机构

科教融合

院士之窗

科研服务平台

党建与创新文化

请输入关键字



要闻

科研进展

通知公告

工作动态

媒体聚焦

科技动态

专家视野

区域新政

首页 > 科研进展

城市环境研究所在毫米级整体式Co₂AlO₄@Al₂O₃活性微球催化去除多种新污染物行为研究方面取得新进展

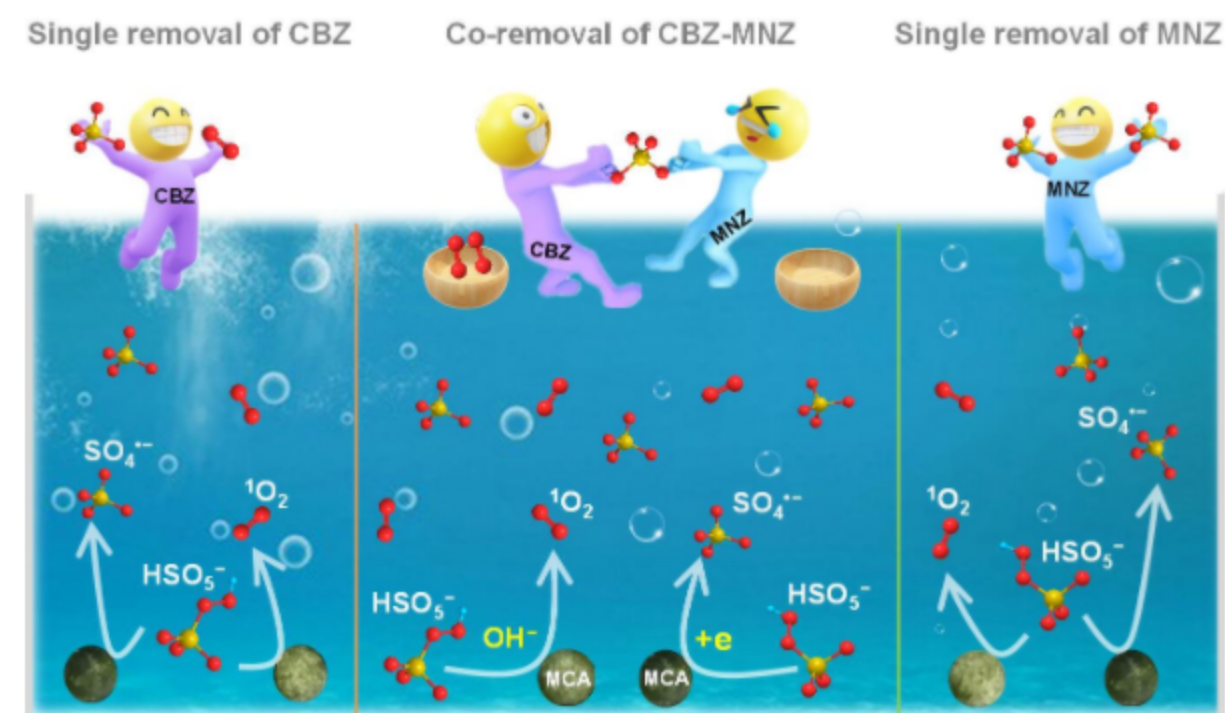
文章来源：城市环境研究所 | 发布时间：2022-02-22 | 【打印】 【关闭】

金属有机框架（MOFs）因其具有比表面积高、结构可调 and 配位环境可修饰等优点而被用于高级氧化领域以期增强污染物去除效能。构建二维和三维MOFs基宏观复合材料实现污染物安全高效去除是高级氧化领域的研究热点和难点。鉴于此，中国科学院城市环境研究所研究团队前期选取可室温合成的ZIF-67为前驱体，廉价的商业活性氧化铝（ γ -Al₂O₃，直径3 ~ 5 mm）为载体，开发了新型毫米级整体式CoAl₂O₄/Co₂AlO₄@Al₂O₃活性微球，并对其催化去除新污染物的构效关系进行了系统研究（详见Chemical Engineering Journal, 2020, 397: 125339; Chemical Engineering Journal, 2021, 409: 128162）。

目前，有关MOFs基催化剂去除新污染物的应用多集中在对单一污染物去除行为的研究方面，而对于同步去除多种新污染物性能方面的研究知之甚少。为此，研究团队深入开展了毫米级整体式Co₂AlO₄@Al₂O₃（MCA）催化剂激活PMS同步去除卡马西平（CBZ）和甲硝唑（MNZ）的研究，并从氧化动力学、反应机理和产物毒性等方面系统地研究了毫米级Co₂AlO₄@Al₂O₃激活PMS单独和共去除CBZ和MNZ的去除行为。该研究有助于进一步挖掘毫米级CoAl₂O₄/Co₂AlO₄@Al₂O₃活性微球在共存新污染控制方面的应用，同时也为开发其他新型宏观MOFs基复合材料提供有益思考。

近日，研究成果以Deciphering the simultaneous removal of carbamazepine and metronidazole by monolithic Co₂AlO₄@Al₂O₃ activated peroxymonosulfate为题发表在化工领域顶级期刊Chemical Engineering Journal上。该论文第一作者为博士研究生祝敏平，通讯作者为付明来研究员和杨佳诚博士。本研究得到了国家自然科学基金（51978638和51808524）以及福建省自然科学基金（2020J01120）的共同资助。

论文链接

Co₂AlO₄@Al₂O₃催化PMS共去除CBZ和MNZ示意图

附件下载：

CEJ-2022-Deciphering the simultaneous removal of carbamazepine and metronidazole by monolithic Co₂AlO₄@Al₂O₃.pdf

