



## 过程工程所制备出稀土复合钴基HMS挥发性有机物控制材料

文章来源: 过程工程研究所

发布时间: 2013-02-04

【字号: 小 中 大】

目前, 越来越多环境与健康问题被认为是与挥发性有机物 (volatile organic compounds, 简称VOCs) 的排放有关。为了有效控制这一大气污染, 很多VOCs控制技术相继被开发出来, 其中, 催化燃烧技术由于具有成本低、易控制以及选择性好等优点, 被认为是目前最具有发展前景的一种VOCs控制技术。而开发新型高效催化剂又是其关键的一环。

近日, 中科院过程工程研究所齐涛研究员课题组的赵伟副研究员等人利用简单的水热合成法, 通过直接引入或负载浸渍的方式, 将稀土元素分别引入到钴基HMS介孔材料孔道的骨架或内表面上, 将无机介孔材料孔径大、比表面积高以及孔径大的优点与我国稀土储量丰富的资源特色相结合, 成功制备了稀土复合钴基HMS挥发性有机物控制材料。

该新型催化燃烧催化剂既解决了以往催化剂载体比表面积小、易形成空间位阻以及活性组分易烧结的难题, 又充分利用了镧、铈等高丰度稀土元素未充满的4f轨道所具有的独特化学和电学性质。

该材料在氯苯的催化燃烧反应中显示了较好的催化活性。该工作的开展, 为我国“特色资源开发-功能材料制备-绿色环保器件产品化”新型产业链的形成提供了前期基础。

赵伟副研究员提出的自由基理论合理解释了所得实验结果, 为催化燃烧过程机理研究提供了一个新思路。部分研究成果已发表在环境领域传统权威杂质 *Applied Catalysis B: Environmental* (2012, 127, 246 - 254) 上。

以上研究工作得到国家杰出青年科学基金的资助。

打印本页

关闭本页