

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

负载型 Cu-BiVO₄ 复合光催化剂的制备及可见光降解气相甲苯[索 静](#) [柳丽芬](#) [杨凤林](#)

(大连理工大学环境与生命学院工业生态与环境工程教育部重点实验室, 辽宁大连 116024)

摘要 以 P123 为软模板, 在 200 °C 采用水热法合成了 BiVO₄ 粉体, 再用浸渍法制备 Cu 改性 BiVO₄ 催化剂, 然后通过硅溶胶将其分散负载于金属不锈钢丝网上. 考察了催化剂负载量和 Cu 复合量对该样品在可见光下催化氧化去除气相甲苯效能的影响. 结果表明, 催化剂涂覆两层(负载量约为 2~2.2 mg/cm², 以 SiO₂, BiVO₄ 和 Cu 计), Cu 复合量为 5.0% 时活性最高, 反应 5 h 后, 对初始浓度为 80 mg/m³ 左右的甲苯最高去除率由纯 BiVO₄ 的 34% 提高到 90%. 采用 X 射线衍射、扫描电镜、X 射线光电子能谱和紫外-可见光谱等表征手段对催化剂的结构性质进行了表征. 结果表明, Cu 的复合使可见光吸收带发生红移, 吸收强度也有较大幅度的提高.

关键词 [铜](#); [钒酸铋](#); [光催化剂](#); [可见光](#); [甲苯](#); [降解](#)