

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

纳米V2O5/ZnO光催化剂对壬基酚聚氧乙烯醚降解的催化活性

[胡利利](#) [杜志平](#) [台秀梅](#) [李秋小](#) [赵永红](#)

(中国日用化学工业研究院, 山西太原 030001)

摘要 采用氨浸法制备了不同V2O5含量的纳米V2O5/ZnO光催化剂,并用X射线衍射、比表面积测定、透射电镜、X射线光电子能谱和漫反射紫外-可见光谱测定了催化剂的晶型、比表面积、形貌尺寸、表面组成和光谱特征。以壬基酚聚氧乙烯醚(NPE-10)为模型污染物,分别在紫外光和可见光照射下考察了光催化剂的催化活性。结果表明,随着V2O5含量的增加,V2O5/ZnO的粒径逐渐减小,比表面积逐渐增大。与纳米ZnO样品相比,V2O5/ZnO中V 2p的结合能减小,而Zn 2p和O 1s的结合能增大,V2O5/ZnO表面的羟基氧和吸附氧含量增加。 $n(V)/n(Zn)=2.5$ 的V2O5/ZnO光催化剂样品的催化活性最高(在紫外光和可见光照射3 h后,NPE-10降解率分别约为79%和62%)。

关键词 [五氧化二钒](#); [氧化锌](#); [光催化剂](#); [紫外光](#); [可见光](#); [壬基酚聚氧乙烯醚](#); [降解](#)