

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

酞菁敏化混晶TiO₂薄膜的低温制备及其对罗丹明B的催化降解杨辉¹ 2 申乾宏¹ 高基伟¹ 2

(1 浙江大学材料科学与工程学系, 浙江杭州 310027; 2 浙江大学绿色建材与应用技术工程研究中心, 浙江杭州 310027)

摘要 以四磺酸酞菁铜(CuPcTs)为敏化剂,采用溶胶-凝胶法制备了酞菁敏化的TiO₂溶胶,经浸渍提拉成膜并室温晾干,制得CuPcTs-TiO₂薄膜.采用XRD,UV-Vis和SEM等测试手段对薄膜样品进行了表征,并通过罗丹明B的降解考察了薄膜的可见光催化性能.结果表明,TiO₂为锐钛矿-板钛矿-金红石混晶结构,CuPcTs-TiO₂薄膜对罗丹明B降解具有较高的光催化活性.CuPcTs敏化能有效提高TiO₂的可见光催化活性,但过多的CuPcTs会使催化活性降低.在可见光照射条件下,罗丹明B主要是先脱乙基生成罗丹明,然后再逐步被分解.CuPcTs-TiO₂薄膜在经2~3次循环使用后,其光催化活性趋于稳定.CuPcTs可牢固地负载于TiO₂薄膜中,从而保证了CuPcTs-TiO₂薄膜重复使用的稳定性.

关键词 [四磺酸酞菁铜](#); [敏化](#); [二氧化钛](#); [低温制备](#); [罗丹明B](#); [降解](#); [光催化](#); [可见光](#)