

材料工程专栏

腐植酸树脂/二氧化硅复合材料制备及其对重金属离子的吸附性能

尚宇<sup>1</sup>; 刘海弟<sup>2</sup>; 陈运法<sup>3</sup>

中国科学院过程工程研究所多相复杂系统国家重点实验室<sup>1</sup>

清华大学核能与新能源研究院<sup>2</sup>

中国科学院过程工程研究所<sup>3</sup>

收稿日期 2008-3-4 修回日期 2008-4-14 网络版发布日期 2008-7-11 接受日期

**摘要** 以腐植酸和水玻璃为原料, 采用酸化共沉淀方法制备了腐植酸树脂/SiO<sub>2</sub>复合材料. 在腐植酸树脂中引入SiO<sub>2</sub>无机网络后, 比表面积有较大提高, 在水溶液中的稳定性明显改善. 通过差热分析、傅立叶红外光谱、扫描电镜、比表面积测定等方法对样品进行了表征, 研究了复合材料对Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>四种典型重金属离子的吸附性能, 同时探讨了腐植酸组分对重金属离子的吸附机理. 结果表明, 复合材料中的腐植酸组分对重金属离子的主要吸附形式应为离子交换吸附和络合(或螯合)吸附, 复合材料对4种重金属离子有良好的吸附能力, 对Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>的饱和吸附量分别为262.5, 43.55, 23.58, 45.54 mg/g, 与同类吸附材料相比处于领先水平, 对4种重金属离子的等温吸附符合Langmuir模型.

**关键词** [腐植酸](#) [二氧化硅](#) [酸化共沉淀](#) [吸附](#) [重金属离子](#)

**分类号** [TQ050.43](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [208131](#)

通讯作者:

尚宇

作者个人主页: 尚宇 刘海弟 陈运法

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (515KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“腐植酸”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [尚宇](#)

· [刘海弟](#)

· [陈运法](#)