

光谱学与光谱分析

粉煤灰地聚合物固封Cr<sup>3+</sup>的FTIR和XPS研究

刘斯凤<sup>1</sup>,王培铭<sup>1</sup>,李宗津<sup>2</sup>,Irene M.-C. Lo<sup>2</sup>

1. 同济大学先进土木工程材料教育部重点实验室, 材料科学与工程学院, 上海 200092
2. 香港科技大学土木系, 香港

收稿日期 2006-7-16 修回日期 2006-10-28 网络版发布日期 2008-1-26

**摘要** 采用傅里叶变换红外光谱(FTIR)和X射线光电子能谱分析(XPS)研究了粉煤灰地聚合物固封Cr<sup>3+</sup>的机理。含Cr的污泥由人工合成, 主要成分是Cr(OH)<sub>3</sub>。浸出试验采用ICP-AES方法, 测试了固封Cr<sup>3+</sup>前后, 粉煤灰地聚合物中Al和Si的浸出量; 研究表明, 掺入含Cr的污泥后, 粉煤灰地聚合物中Si和Al元素的浸出量较不掺污泥时减少了, 且浸出Si元素减少的幅度比浸出Al元素降低的幅度要大。FTIR结果显示, Cr<sup>3+</sup>的掺入削弱了粉煤灰地聚合物主峰的强度, 增加了Si—O—Si和Al—O—Si的振动波数; XPS测试结果表明, O(1s), Si(2p)和Cr(2p)的结合能都有不同程度的改变, 而Al(2p)的结合能几乎没有发生变化; 结果揭示Cr<sup>3+</sup>参与了粉煤灰地聚合物中硅酸结构的聚合, 粉煤灰地聚合物固封Cr<sup>3+</sup>, 不仅仅只是物理性的包裹作用, 而且主要是化学反应的结果。

**关键词** [地聚合物](#) [粉煤灰](#) [固封](#) [三价铬](#) [FTIR](#) [XPS](#)

分类号 [TU528.09](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.01.010](#)

通讯作者:

刘斯凤 [sifengliu@hotmail.com](mailto:sifengliu@hotmail.com)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1879KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“地聚合物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘斯凤](#)
- [王培铭](#)
- [李宗津](#)
- [Irene M-C Lo](#)