

光谱学与光谱分析

矿化剂对铝酸钙粉的结构与光谱性能的影响

郑怀礼¹, 刘君玉², 李林涛², 李方³

1. 重庆大学三峡库区生态环境教育部重点实验室, 重庆 400045
2. 重庆大学化学化工学院, 重庆 400044
3. 四川大学化学学院, 四川 成都 610064

收稿日期 2008-11-8 修回日期 2009-2-12 网络版发布日期 2009-11-1

摘要 研究了矿化剂对制备铝酸钙粉的结构与性能的影响。研究中以铝矾土和石灰石为原料, 加入一定量的矿化剂, 混合均匀, 经高温煅烧制得铝酸钙粉。借助于红外光谱、X射线粉末衍射、差热-热重分析等手段对不同原料的铝酸钙粉的结构、组成及性能进行了表征和研究, 并对矿化剂在合成铝酸钙中的矿化机理进行探讨。研究表明: 加入矿化剂后, 可在更低温度条件下煅烧制备出铝酸钙粉, 有利于节能减排。红外光谱分析、XRD分析、DTA-TG分析显示: 未加矿化剂煅烧时, 生成的产物主要是 $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_2$, $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ 。加入矿化剂后煅烧生成的产物主要是易浸出 Al_2O_3 的 CaAl_3BO_7 和 $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_2$, 而不易浸出 Al_2O_3 的 $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ 的含量大大降低。同时显示, 加入矿化剂后, 原料中的方解石(CaCO_3)分解更容易; CaCO_3 与铝矾土反应更充分; 更有利于促使铝矾土中的Al—Si键断裂, 将铝矾土中的Al释放出来; 并可降低铝酸钙的煅烧温度。研究还显示: 加入矿化剂后, 可以改变原产物的晶体结构与成分, 有利于降低煅烧反应温度。

关键词 [铝酸钙粉结构](#) [矿化剂](#) [光谱性能](#) [矿化机理](#)

分类号 [X24](#), [O723](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-3028-05](#)

通讯作者:

郑怀礼 zh16512@126.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1321KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“铝酸钙粉结构”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [郑怀礼](#)

· [刘君玉](#)

· [李林涛](#)

· [李方](#)