

研究论文

氧碳原子比和水煤浆质量分数对水煤浆气化影响的数值模拟

[于海龙](#) [赵翔](#) [周志军](#) [周俊虎](#) [岑可法](#)

(浙江大学 能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室, 浙江 杭州 310027)

摘要 用数值方法模拟了水煤浆气化过程中氧碳原子比和水煤浆质量分数对气化过程和出口煤气成分以及碳转化率的影响规律。总结了在具有复杂化学反应的高温、高压容器中, 对水煤浆气化过程的数值模拟时经常遇到的问题和解决方法。得到了气化炉内的温度场、流场、浓度场以及出口粗煤气成分, 其结果与工程实际相比非常接近; 并利用得到的结果分析了影响水煤浆气化过程和出口煤气成分的主要因素: 氧碳原子比、水煤浆质量分数等, 提出了提高出口煤气有效成分(CO+H₂)的方法。

关键词 [水煤浆](#); [气化](#); [氧碳原子比](#); [数值模拟](#)

收稿日期 2003-11-6 修回日期 2004-6-30

通讯作者

DOI 分类号 TQ534

