

孟德润,周俊虎,赵翔,赵晓辉,刘彦,杨卫娟,岑可法. O_2/CO_2 气氛下氮反应机理的研究[J].环境科学学报,2005,(8):1011-1014

O_2/CO_2 气氛下氮反应机理的研究

Research on reaction mechanism of nitrogen in O_2/CO_2

关键词: [氮氧化物](#) [\$O_2/CO_2\$](#) [NO](#)

基金项目:

作者 单位

孟德润 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

周俊虎 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

赵翔 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

赵晓辉 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

刘彦 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

杨卫娟 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

岑可法 浙江大学热能工程研究所,能源洁净利用与环境工程教育部重点实验室,杭州 310027

摘要: 选取 CH_4 、 O_2 、 CO_2 、Ar、NO、 NH_3 等气体,作为混合气和煤粉一起送入一维沉降炉内,以模拟 O_2/CO_2 气氛下煤中燃料氮、循环NO以及二者的相互作用对NO排放的影响.结果显示,在还原性气氛下 NH_3 、HCN、 CH_4 、CO与循环NO间的反应是NO排放下降的主要因素,且煤焦与NO的异相反应、吸附反应对NO的降解效果要明显高于氧化性气氛,同时, CO_2 体积分数的增加使得燃料中氮的氧化率升高,循环NO的降解率下降;氧化性气氛下随 CO_2 体积分数的增加,燃料中氮的氧化率也增加,但循环NO的降解率升高.当 CO_2 体积分数不变时,其对NO降解的作用随循环NO体积分数的增加愈加明显,在循环NO也不变且 CO_2 体积分数较低时,随过量空气系数的增加,循环NO的降解率下降,而 CO_2 体积分数较高时则出现相反情况.

Abstract: The experiment sends gases mixture, which includes CH_4 、 O_2 、 CO_2 、Ar、NO、 NH_3 , and coal into one dimension drop-tube furnace to simulate coal combustion in O_2/CO_2 . The effect of fuel nitrogen recycled NO concentration and their interactions on NO emission are discussed respectively. The experiment result shows in reducing mood the homogeneous reaction between NH_3 、HCN、 CH_4 、CO and recycled NO are major factors that can decrease NO emission when coal combusts in O_2/CO_2 . And the heterogeneous reaction and adsorption reaction of carbon and NO have a better effect than in oxidization atmosphere. With the concentration of CO_2 increasing, oxidization ratio of fuel nitrogen increase but the reduction ratio of recycled NO decrease in oxidization atmosphere and increase in reducing atmosphere. When concentration of CO_2 keeps at a constant, the effect of NO deoxidation increase with the concentration of recycled NO increasing. When concentration of recycled NO keeps at a constant, with the excess air ratio increasing, low concentration of CO_2 is more favorable for NO deoxidation, but high concentration of CO_2 has negative effect on NO deoxidation.

Key words: [nitrogen oxide](#) [\$O_2/CO_2\$](#) [NO](#)

摘要点击次数: 43 全文下载次数: 40

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第302988位访问者

主办单位：中国科学院生态环境研究中心

单位地址：北京市海淀区双清路18号 邮编：100085

服务热线：010-62941073 传真：010-62941073 Email: hjxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计