

中国科技核心期刊 RCCSE 中国权威学术期刊 (A+)



6772
5/TD

洁净煤技术

CLEAN COAL TECHNOLOGY

洁净燃烧与工业炉窑节能减排技术

5

2020

第26卷 第5期
2020年10月出版

ISSN 1006-6772



10>

9 771006 677206

主管 国家煤矿安全监察局

主办 煤炭科学研究总院 煤炭工业洁净煤工程技术研究中心

万方数据

洁净煤技术

第26卷 第5期（总第129期） 2020年 10月

目次

水泥炉窑高效低排放关键技术研发及应用进展	姚 远, 魏小林, 陈立新, 等(1)
工业炉窑物质流和能量流匹配的节能原理分析	魏小林, 李慧鑫, 李 森, 等(11)
300 MW电站锅炉煤粉部分气化多联产系统模拟及经济性分析	陈嘉豪, 袁 野, 何 勇, 等(20)
水煤浆热解及煤焦结构特性分析	王旭阳, 于 洁, 徐林林, 等(26)
煤粉工业锅炉预燃式低氮燃烧器试验研究与开发	许鑫玮, 谭厚章, 王学斌, 等(36)
蓄热式加热炉烟气吹扫系统设计应用	张嘉鸣, 王子兵, 郭 珊, 等(42)
工业炉窑VOCs废气吸附-脱附-催化一体化净化技术研究	任思达, 梁文俊, 张依铭, 等(48)
煅烧气氛对柠檬酸溶胶凝胶铁氧化物催化剂低温SCR脱硝性能的影响	宋唯一, 朱宝忠, 孙运兰, 等(56)
水泥分解炉中CO还原NO试验研究	李 森, 方立军, 孙立超, 等(64)
中高温烟气余热动力回收的复叠跨临界CO ₂ 动力循环热力学分析	李成宇, 高振强, 高明云, 等(70)
臭氧脱硝过程中硝酸盐气溶胶的生成机理及控制	黄元凯, 朱燕群, 邵嘉铭, 等(77)
基于数据驱动的水泥熟料烧成系统能耗优化	丁孝华, 黄 堃, 杨 文(84)
工业炉窑高温含尘烟气金属丝网除尘技术研究	张婉婧, 魏小林, 李 腾, 等(90)
粉煤灰湿式化学法合成沸石及其对重金属的吸附脱除研究	王文霞, 郑梓涵, 张 轩, 等(97)
基于集成神经网络的水泥生产能耗建模	黄 堃, 杨 文, 丁孝华(103)
Cu-Ce催化剂上CO催化燃烧反应机理研究进展	康润宁, 魏小林, 宾 峰, 等(111)
荷电水雾团聚亚微米颗粒物试验研究	刘鹤欣, 杨富鑫, 李正鸿, 等(119)
烟气再循环与空气分级对氢氧化铝焙烧炉运行参数的影响	李潇峰, 邹 俊, 张 扬, 等(127)
快速加热条件下煤和碳酸钙的混合反应动力学研究	朱书骏, 朱建国, 李佳容, 等(136)
2种离子液体对水泥窑窑尾烟气CO ₂ 吸收特性试验研究	闫全英, 吕一帆, 潘利生, 等(147)
稀土冶炼电解槽余热取热试验研究	潘利生, 杨 欢, 李 博, 等(153)
基于微火焰燃烧的新型低氮燃烧器模拟优化	宋佳霖, 程星星, 孙荣峰, 等(159)
污泥阴燃过程及残渣特性分析研究	成明锴, 李 琛, 付建红, 等(166)
扰流件排列对亚微米颗粒湍流团聚效率影响研究	李正鸿, 刘鹤欣, 杨富鑫, 等(173)
亚微米颗粒物湍流团聚数值模拟研究	冯 鹏, 盛 虎, 周 虎, 等(181)

Clean Coal Technology

Vol.26 No.5 (Series No.129) Oct. 2020

CONTENTS

Research and application progress of the key technologies for high efficiency and low emission of cement kilns	YAO Yuan,WEI Xiaolin,CHEN Lixin,et al (1)
Principle analysis of energy saving of matched material and energy flows in the industrial furnace and kiln	WEI Xiaolin,LI Huixin,LI Sen,et al (11)
Simulation and economic analysis of pulverized coal partial gasification polygeneration system in 300 MW power station boiler	CHEN Jiahao,YUAN Ye,HE Yong,et al (20)
Analysis of coal water slurry pyrolysis and coal char structure characteristics	WANG Xuyang,YU Jie,XU Linlin,et al (26)
Experimental study and development on a pre-burning low-NO _x burner for pulverized coal industry boiler	XU Xinwei,TAN Houzhang,WANG Xuebin,et al (36)
Design and application of regenerative heating furnace flue gas purge system	ZHANG Jiaming,WANG Zibing,GUO Shan,et al (42)
Study on adsorption-desorption-catalytic integrated purification technology for the abatement of VOCs waste gas from industrial furnaces	REN Sida,LIANG Wenjun,ZHANG Yiming,et al (48)
Effect of calcination atmosphere on low-temperature denitrification of citric acid sol-gel iron oxide catalyst	SONG Weiye,ZHU Baozhong,SUN Yunlan,et al (56)
Experimental study on NO reduction by CO in cement precalciner	LI Sen,FANG Lijun,SUN Lichao,et al (64)
Thermodynamic analysis of cascading transcritical power cycle using CO ₂ for waste heat recover from medium and high temperature flue gas	LI Chengyu,GAO Zhenqiang,GAO Mingyun,et al (70)
Formation mechanism and control of nitrate aerosol during ozone deNO _x process	HUANG Yuankai,ZHU Yanqun,SHAO Jiaming,et al (77)
Energy consumption optimization of cement clinker burning system based on data-driven	DING Xiaohua,HUANG Kun,YANG Wen (84)
Research on metalwirework filter dust removal technology for high temperature dusty flue gas of industrial furnace	ZHANG Wanjiang,WEI Xiaolin,LI Teng,et al (90)
Study on zeolite synthesis from coal fly ash by wet milling method and adsorption of heavy metals	WANG Wenxia,ZHENG Zihan,ZHANG Xuan,et al (97)
Energy consumption modeling of cement production based on integrated neural network	HUANG Kun,YANG Wen,DING Xiaohua (103)
Research progress on reaction mechanism of CO catalytic combustion over Cu-Ce catalyst	KANG Running,WEI Xiaolin,BIN Feng,et al (111)
Experimental investigation on submicron particle agglomeration through atomized charged droplets	LIU Hexin,YANG Fuxin,LI Zhenghong,et al (119)
Effects of flue gas recirculation and air staging on the operating parameters of aluminum hydroxide calciner	LI Xiaofeng,ZOU Jun,ZHANG Yang,et al (127)
Reaction kinetics of mixed coal and calcium carbonate under rapid heating rates	ZHU Shujun,ZHU Jianguo,LI Jiarong,et al (136)
Experimental investigation on the absorption characteristics of two ionic liquids for CO ₂ in cement kiln tail gas	YAN Quanying,LYU Yifan,PAN Lisheng,et al (147)
Experimental investigation on the waste heat recovery from rare earth smelting electrolyzer	PAN Lisheng,YANG Huan,LI Bo,et al (153)
Optimization simulation of anovel low NO _x burner based on micro flame combustion	SONG Jialin,CHENG Xingxing,SUN Rongfeng,et al (159)
Study on the smouldering treatment of sewage sludge and its residue property	CHENG Mingkai,LI Chen,FU Jianhong,et al (166)
Study on the effect of disturbing structure arrangement on the turbulent agglomeration efficiency of the submicron particulate	LI Zhenghong,LIU Hexin,YANG Fuxin,et al (173)
Numerical simulation on the characteristics of submicron particle turbulence agglomeration	FENG Peng,SHENG Hu,ZHOU Hu,et al (181)



洁净煤技术

中国科技核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊 (A+)

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)

美国《艾博思科数据库》(EBSCO host)

美国《乌利希期刊指南》(Ulrichsweb)

日本《日本科学技术振兴机构中国文献数据库》(JST)

《中国科技论文与引文数据库》

《煤炭领域高质量科技期刊分级目录》T2级

洁净煤技术

CLEAN COAL TECHNOLOGY

JIEJINGMEI JISHU

双月刊 (1995年创刊)

第 26 卷 第 5 期 (总第129期) 2020年10月

Bimonthly (Started in 1995)

Vol. 26 No.5 (Series No.129) Oct. 2020

主 管 国家煤矿安全监察局
主 办 煤炭科学研究总院
煤炭工业洁净煤工程技术研究中心
出 版 《洁净煤技术》编辑部
(北京朝阳区和平里煤炭大厦 100013)
主 编 解 强
执行主编 张晓宁
责任编辑 张晓宁 白娅娜
国内发行 《洁净煤技术》编辑部
国外发行 中国国际图书贸易集团公司
(北京399信箱)
国外代号 1430Q
印 刷 北京康利胶印厂
广告发布登记号 京朝工商广登字20170231号

Superintended by State Administration of Coal Mine Safety
Sponsored by China Coal Research Institute
Clean Coal Engineering Research Center of Coal Industry
Published by Editorial Board of Clean Coal Technology
(Coal Tower, Hepingli, Chaoyang District, Beijing 100013, China)
Editor in Chief XIE Qiang
Exec.Chief Editor ZHANG Xiaoning
Responsible Editor ZHANG Xiaoning BAI Yana
Domestic Distributed by Editorial Board of Clean Coal Technology
Overseas Distributed by China International Book Trading Corp.,
(P.O.Box 399, Beijing, China)
Overseas Subscription Code 1430Q

中国标准连续出版物号: ISSN 1006-6772
CN 11-3676/TD
国内定价: 20.00元

电 话: (010) 87986452 电子邮箱: jjmjs@263.net
(010) 87986451 投稿网址: www.jjmjs.com.cn