

冶金能源

6

ENERGY FOR METALLURGICAL INDUSTRY

中钢集团鞍山热能研究院有限公司主办 双月刊 第38卷 第6期

2019



中钢集团鞍山热能研究院有限公司

SINOSTEEL ANSHAN RESEARCH INSTITUTE OF THERMO-ENERGY CO., LTD.

中钢热能院焦化污水处理新技术



低能耗电化学设备

☆ 低能耗电化学设备——

低能耗电化学设备采用自动化控制系统，可控性周期极板换向，极板不易钝化，能耗低、极板损失率小，污泥产量小。应用于山东潍焦集团薛城能源有限公司焦化废水处理改造工程。

☆ 温和催化湿式氧化设备——

温和催化湿式氧化 (CWPO) 技术在常温常压下，采用固载催化剂性能稳定，催化效率高，污染物分解彻底且产物清洁无害，无二次污染，运行成本低。应用于山东潍焦集团薛城能源有限公司焦化废水处理改造工程。

☆ 超重力离心萃取设备——

液-液离心萃取装备，逆流萃取废水中的污染物，混合、分离速度快占地面小，操作运行简单，适应能力强，运行稳定，两相分离更彻底，有效防止物料乳化现象，分离级数低，功耗低。

☆ 复合树脂吸附设备——

复合大孔吸附树脂，高孔容性和吸附速率，快速吸附特征污染物，并易于脱附回收高浓度物质，循环利用，操作方便，工艺简单，工艺条件温和。应用于中唯芬酮废水处理。

☆ 催化湿式氧化 (CWAO) 设备——

自主研发高效稳定催化剂，催化效率高，损失率小，使用寿命长。针对高、中浓度废水，污染物去除率高，运行稳定，装置占地面积小，易实现集成化、自动化和产业化。

☆ 化验分析室——

建立了水质分析标准检测方法和相关分析检测仪器，具备多种水质指标的分析能力。可提供专业详细的水质检测分析报告及人员培训。



温和催化湿式氧化设备



超重力离心萃取设备



复合树脂吸附设备



催化湿式氧化设备



化验分析室

ISSN 1001-1617



9 771001 161007



地址：辽宁省鞍山市鞍千路 301 号

电话：0412-5294288 安先生 15241223005

传真：0412-5294288

邮编：114044

冶金能源

YEJIN NENGYUAN

双月刊·公开发行人·1982 年创刊

第 38 卷 第 6 期 2019 年 11 月末出版

北京德晖炉窑有限公司

(专业炉窑生产商——技术合作, 诚征代理)

●陶瓷纤维及制品●炉窑内壁陶瓷纤维贴面块●纤维表面渗透型硬化剂●陶瓷高发射节能涂料●新型节能保温涂料●燃油(气)喷嘴●金属换热器●补炉料及各种不定型耐火材料●燃油助燃添加剂、乳化剂、乳化石●抑钎剂、降凝剂、油路净、绿色燃料●蓄热式喷嘴及蓄热式炉●工业炉设计及施工...

好消息: 最新推出喷吹和甩丝型陶瓷纤维及制品

地址\邮编: 北京 1224 信箱(102300) 电话\传真: (010)82130195 89387127
手机: 13601119753

刊名题字: 戚元靖 原冶金工业部部长

主管主办: 中钢集团鞍山热能研究院
有限公司

编辑出版: 《冶金能源》编辑部

地 址: 辽宁省鞍山市鞍千路 301 号

邮 编: 114044

电 话: 0412 - 5222639

网 址: <http://www.rdte.cn>

投稿 E-mail: yjny2003@aliyun.com

QQ: 1647247115

主 编: 李 顺

责任编辑: 赵 艳

英文编辑: 万 雪

印 刷: 沈阳市北陵印刷厂有限公司

总 发 行: 国内鞍山市邮局, 海外中国
国际图书贸易集团有限公司

订 购 处: 全国各地邮局

发行代号: 国内 8 - 146, 国外 BM8330

广告经营许可证: 210300300004

开 户 名: 中钢集团鞍山热能研究院
有限公司

开户银行: 交行鞍山分行营业部

账 号: 213311601018170069764

中国科技核心期刊

中国科学引文数据库统计源期刊

中文期刊数据库 (SEIC) 期刊

CNKI 中国期刊全文数据库期刊

目 次

· 能源管理 ·

浅谈钢铁企业能源构成及节能措施

..... 刘宝山 贾凤泳 刘常鹏等(3)

· 工艺节能 ·

焦炉上升管的余热利用和工程应用

..... 康 健 徐 列 金 勇等(7)

· 热工理论 ·

填充床气固传热系数的研究进展

..... 郑 莹 赵 亮 张 晟(10)

入炉煤水分对焦化热工参数影响的模型试验

..... 罗国民 温志红 刘志强(14)

· 炉窑热工 ·

自动化烧炉技术在唐山中厚板蓄热式加热炉上的应用

..... 佟瑞青 改广建(20)

一种评价高炉热制度的新方法——炉缸脱硫率 张 建(23)

轧钢加热炉降耗提效技术研究 苗铁生 郑永伯(28)

· 燃烧技术 ·

O_2/CO_2 气氛下 CH_4/H_2 可燃下极限的实验研究

..... 陈 肯 张一泽 孙肇林等(31)

高效节能钢包蓄热烘烤技术的应用

..... 王腾飞 崔文静 戴昭颖(37)

· 回收利用 ·

碱度对高炉渣玻璃化率的影响实验研究

..... 刘常鹏 李卫东 李 顺等(40)

焦炉荒煤气余热回收工艺应用与创新

..... 王福兴 李东虎 付献勇(44)

· 环境保护 ·

温度及粉尘特性对飞灰比电阻的影响研究

..... 蔡锡锋 刘含笑 刘 毅等(47)

湿电场可凝结颗粒物脱除性能研究

..... 陈招妹 刘含笑 王伟忠等(54)

焦炉煤气调质降低废气中 NO_x 排放的研究

..... 印文宝 张宇晨 刘丰力等(58)

· 动 态 ·

2019 年总目次 (62)

《冶金能源》杂志编辑部保留本刊版权所有。未经书面许可,不得以任何形式复制、翻印、使用本刊的任何图文。

本刊支付给作者的稿酬中包括本刊电子版和网络版的著作权使用费。如作者不同意将文章收入此类数据库,请在来稿首页的显著位置作出书面声明,本刊将作相应处理。

ENERGY FOR METALLURGICAL
INDUSTRY
(Bimonthly)

Vol. 38 No. 6 Nov. 2019

Contents

• Management of energy sources

A brief discussion on the energy structure and energy saving methods
in iron and steel industry *Liu Baoshan et al.* (3)

• Energy saving in process

Waste heat utilization and engineering application of coke oven riser *Kang Jian et al.* (7)

• Theory of thermo – technology

Research progress of heat transfer coefficient in packed bed *Zheng Ying et al.* (10)

Model test on coking thermal process under different coal charge
moisture conditions *Luo Guomin et al.* (14)

• Thermo – technology of industrial furnace

Application of automatic firing technology in Tangshan plat
regenerative heating furnace *Tong Ruiqing et al.* (20)

A new method for evaluating BF thermal system – desulfurization rate in hearth *Zhang Jian* (23)

Research on consumption reducing and efficiency increasing technology
of reheating furnace *Miao Tiesheng et al.* (28)

• Burning tech.

Experimental study on the lower flammability limits of
 CH_4/H_2 in O_2/CO_2 atmosphere *Chen Ken et al.* (31)

Application of high efficiency and energy saving baking technology in ladle *Wang Tengfei et al.* (37)

• Recovery and utilization

Experimental research on the influence of basicity on glassy rate of BF slag ... *Liu Changpeng et al.* (40)

Application and innovation of waste heat recovery technology
of coke oven waste gas *Wang Fuxing et al.* (44)

• Environment protection

Influence of temperature and dust characteristics on ratio resistance of fly ash *Cai Xifeng et al.* (47)

Study on the removal performance of condensable particles
in wet electric field *Chen Zhaomei et al.* (54)

Adjustment of coke oven gas composition for $DeNO_x$ of waste gas
of coke oven flue *Yin Wenbao et al.* (58)

Sponsor: Sinosteel Anshan Research Institute of Thermal – Energy Co. ,Ltd.
Editor/Publisher: “Energy for Metallurgical Industry” Editorial Department
Address: No. 301 Anqian Road, Anshan, Liaoning, China
Printing House: Shenyang Beiling Printing Co. ,Ltd.
Distributor: Anshan Post Office
Subscription: All Post Offices in China(Code:8 – 146)