

中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊

全国工业炉学会会刊

ISSN 1001-6988

CN 12-1118/TB

邮发代号 6-79

# 工业炉

®

Gongye Lu

Industrial Furnace

Q K 2 2 3 1 3 1 8

4

2022

机械工业第五设计研究院有限公司主办 1978年创刊 第44卷 第4期 2022年7月出版

 浙江欧诗漫晶体纤维有限公司  
Zhejiang Osmun Crystal Fiber Co.,Ltd.

本公司有窑炉吗？

您的窑炉需要节能环保吗？



欢迎选用欧诗漫轻质耐材  
为您筑就环保型节能窑炉

ISSN 1001-6988



07>

9 771001 698220

地址：浙江省德清县雷甸工业区

电话：0572-8485450 / 8486847

邮箱：sales@osmcf.com

邮编：313219

传真：0572-8485284

网址：www.osmcf.com



欢迎浏览更多企业信息

# 工业炉

Gongye Lu

2022年 第44卷 第4期

2022年7月30日出版

双月刊 1978年创刊 (总第222期)



北京赛维美高科技有限公司

## 荣获 国家科技进步奖

北京赛维美是中关村高新技术企业，中国“博士经济”的典型代表。专业从事炉温跟踪仪（黑匣子）技术开发和技术服务，已为宝武、鞍钢、首钢、中信特钢、沙钢、华菱、建龙、一汽、格力、华为、美的等三千多家企业提供了技术服务。

赛维美炉温跟踪技术符合 AMS 2750F、GB/T 9452、GB/T 30825、CQI-9、API 6a 等标准，可用于加热炉、环形炉、推盘炉、转底炉、辊底炉、连续退火炉、钎焊炉、真空炉等工业炉的炉温均匀性测试。

<http://www.cnmeter.com>  
手机 / 微信：139 1078 8125  
联系人：刘日新 博士  
微信公众号：赛维美 知温度



## 欢迎订阅 2022年 工业炉 杂志

更专业  更实用  更全面

国内外公开发行，全国各地邮局均可订阅  
逾期未订可与杂志社联系

> 双月刊 1978年创刊

> 全国工业炉学会会刊

> 中文核心期刊

> 中国科技论文统计源期刊

地址：天津市南开区长江道591号

邮编：300113

电话：(022)23005853

(022)87868193

传真：(022)23005385

E-mail: gylzz@163.com(稿件)

gylbjb@126.com(广告)

QQ:1160711663

2022年广告

招商进行中

ISSN 1001-6968

CN 12-1118/TB

★ 邮发代号 6-79

期刊基本参数：CN 12-1118/TB \* 1978 \* b \* A4 \* 76 \* P \* ￥15.00 \* 5 000 \* 15 \* 2022-07

## 目 次

### 试验研究

- 德士古气化炉混泥煤浆气化数值模拟研究 ..... 谭次洋, 董芙蓉, 李勇亮, 等 (1)  
连续退火过程中无取向硅钢带屈曲分析 ..... 蒋瑞辰, 王磊, 李泽琳, 等 (8)  
用静态模拟煅烧的方法制订冶金石灰的煅烧参数 ..... 董德明, 傅太陆 (16)

### 综 述

- 第三代煤催化气化炉和等离子体煤气化炉用耐火材料的选择 ..... 徐平坤 (20)  
基于蓄热式燃烧的高炉煤气高效利用与碳排放 ..... 李存生 (24)

### 经验交流

- 燃煤锅炉烟气氨法脱硫脱白项目设计的成本控制措施 ..... 向轶, 陈艳艳, 行宇, 等 (29)  
1460 m<sup>3</sup>高炉设计创新与运行实绩 ..... 王冰, 张向国, 李庆洋, 等 (33)  
台车式炭素焙烧炉的安全设计 ..... 赵振永, 温祖元 (38)  
节能环保智能连续式铸件退火生产线的研制 ..... 李松, 时哲, 张德奎, 等 (42)  
低速循环流化床锅炉超净排放改造工艺应用研究 ..... 李瑞华, 王帅, 李庆 (47)  
LF精炼钢包包壁砖局部侵蚀过快的原因分析 ..... 苗正, 张凯歌, 王义龙, 等 (51)

### 自动化控制

- 基于PLC控制的换炉系统研究与应用 ..... 唐亚洲, 唐亚军, 朱晓驰, 等 (55)  
铝型材挤压用工模具氮化工艺智能自动控制 ..... 庄宾, 黄坚, 潘晓明 (59)

### 余热利用

- 烟气余热回收技术在连续退火机组中的应用 ..... 蒲洪权, 武绍井, 吴斌, 等 (64)  
京唐热轧2250 mm加热炉烟气余热回收控制系统 ..... 高亮, 江波, 陈迪安, 等 (69)

### 综合信息

- 行业信息 (19, 46, 72) 展会信息 (彩32)

## ► CONTENTS

### □ Experimental Investigation

- Numerical Simulation of Gasification of Coal Slurry Mixed with Oil Sludge in Texaco Gasifier ..... TAN Ciyan, DONG Meirong, LI Yongliang, et al ( 1 )  
Buckling Analysis of Non-Oriented Silicon Steel Strip During Continuous Annealing ..... JIANG Ruichen, WANG Lei, LI Zelin, et al ( 8 )  
Formulation of Calcination Parameters of Metallurgical Lime by Static Simulation Method ..... DONG Deming, FU Tailu ( 16 )

### □ Summary

- Selection of Refractory Materials for the Third Generation Coal Catalytic Gasifier and Plasma Coal Gasifier ..... XU Pingkun ( 20 )  
Efficient Utilization and Carbon Emission of Blast Furnace Gas Based on Regenerative Combustion ..... LI Cunsheng ( 24 )

### □ Experience Exchange

- Cost Control Measures for the Design of Coal-Fired Boiler Flue Gas Ammonia Desulfurization and White Smoke Elimination Project ..... XIANG Yi, CHEN Yanyan, XING Yu, et al ( 29 )  
Design Innovation and Operation Performance of 1 460 m<sup>3</sup> Blast Furnace ..... WANG Bing, ZHANG Xiangguo, LI Qingyang, et al ( 33 )  
Safety Design of Car-Bottom Carbon Baking Furnace ..... ZHAO Zhenyong, WEN Zuyuan ( 38 )  
Development of Energy Conservation and Environmental Protection Intelligent Continuous Casting Annealing Production Line ..... LI Song, SHI Zhe, ZHANG Dekui, et al ( 42 )  
Application Research on Ultra-Clean Discharge Transformation Process of Low Speed Circulating Fluidized Bed Boiler ..... LI Ruihua, WANG Shuai, LI Qing ( 47 )  
Cause Analysis of Local Fast Erosion of LF Refining Ladle Wall Brick ..... MIAO Zheng, ZHANG Kaige, WANG Yilong, et al ( 51 )

### □ Automation Control

- Research and Application on Furnace Changing System Based on PLC ..... TANG Yazhou, TANG Yajun, ZHU Xiaochi, et al ( 55 )  
Intelligent Automatic Control of Nitriding Process of Aluminum Profile Extrusion Die ..... ZHUANG Bin, HUANG Jian, PU Xiaoming ( 59 )

### □ Waste-Heat Utilization

- Application of Flue Gas Waste Heat Recovery Technology in Continuous Annealing Line ..... PU Hongquan, WU Shaojing, WU Bin, et al ( 64 )  
Flue Gas Waste Heat Recovery Control System of 2 250 mm Reheating Furnace in Jingtang Hot Rolling Mill ..... GAO Liang, JIANG Bo, CHEN Dian, et al ( 69 )

### □ Professional Information

( Color 32:19,46,72 )

Sponsor : Fifth Project Planning & Research Institute , MI  
Editor and Publisher : Editorial Department of Industrial Furnace  
Editor in Chief : ZHANG Yingting  
Address : 591 Changjiang Road , Tianjin 300113 , China  
Tel : (022)23005853 , (022)87868193  
E-Mail : gylzz@163.com gylbjb@126.com  
Subscription Rate : P.R.China : ¥ (RMB)15.00  
Overseas : \$ (USD) 10.00  
Journalistic Code : ISSN 1001-6988  
CN 12-1118/TB

**Industrial Furnace**, the publication of the fuel furnace guild in our country, was founded in 1978. It is published in public foreign and homeland. It is the professional technology periodical that the main contents of industrial furnace are reporting the industrial furnace and the technology of thermal engineering. The advanced production, the technique application, the experiments of production and manage and the movement in the field of industrial furnace is reported in good time. We will publish the advertisement for the enterprise and company foreign and homeland. The leader of the enterprise, the manager of the energy, the thermal technician, the student and teacher in the university and the researcher in institute are obtained the help by our periodical.

# 纳米佑热板

UNITHERMAL  
SAVE YOUR ENERGY

导热率最优的工业保温材料

为热能系统提供更多创新解决方案

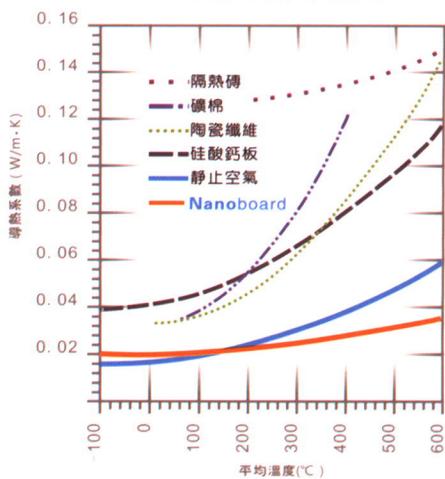


导热系数低，高温特性好，热工特性好，健康环保，易安装



NanoBoard 佑热板是基于纳米微孔原理 (microporous) 研制而成的新型纳米微孔绝热板。具有常温下比静止空气还低的导热系数，导热系数只有  $0.022\text{W/m}\cdot\text{K}$  ( $800^\circ\text{C}$ , 热面) 仅是普通纤维类产品的  $1/10$ ，是迄今为止绝热性能最好的高温固体绝热材料。

导热系数对比图



上海佑热高温材料有限公司

电话: +86 21-60640210 手机: +86 18621508908  
传真: +86 21-36529315  
网站: [Http://www.unithermal.com.cn](http://www.unithermal.com.cn)  
地址: 上海市静安区江宁路445号时美大厦24楼B座