

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

2

2017

机械工业第五设计研究院主办

1978年创刊

第39卷

第2期

2017年3月出版



浙江欧诗漫晶体纤维有限公司

Zhejiang Osmun Crystal Fiber Co.,Ltd.

您公司有窑炉吗？

您的窑炉需要节能吗？

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



0 3>

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心

工业炉

Gongye Lu

2017年 第39卷 第2期

2017年3月30日出版

双月刊 1978年创刊 (总第190期)



北京赛维美高科技有限公司
Beijing Savemation Technology Co.,Ltd.

“黑匣子” 耐高温炉温跟踪仪

用于热轧加热炉、厚板加热炉、环形加热炉、厚板热处理炉、钢管热处理炉、铝合金热处理炉、铝合金钎焊炉、等温退火炉、渗碳炉、真空炉等工业炉的温度曲线和炉温均匀性测试。

www.cnmeter.com

地 址：北京市海淀区紫竹院路16号嘉豪国际中心D座1803
电 话：010-58931382 58931383
传 真：010-58931320
联系人：刘日新 博士 13910788125
邮 编：100097
邮箱：cnmeter@cnmeter.com

中国工业炉论坛
www.china-heat.net

欢迎订阅 2017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 传真：(022)23005385
邮编：300113 E-mail: gylzz@163.com(稿件)
电话：(022)23005853 gylbjb@126.com(广告)
(022)87868193 QQ:1160711663

2017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 * 17 * 2017-03

目 次

实验研究

- 富氧空气对锅炉燃烧特性的影响 任雨峰, 佟思琦, 王励宁, 等 (1)
耐熔融锌材料Fe-Si金属间化合物制备的实验研究 丁 丁, 张 磊, 李 峰, 等 (6)
弹簧限流装置试验及结果分析 倪三明, 张 吉, 周瑾瑜, 等 (12)

综 述

- 余热资源回收利用的现状及途径 郭红玲, 翟 煜 (14)
降低炼厂加热炉排烟温度技术的探讨 蔡文婷, 李泽龙, 李悦原 (17)
热处理设备现状及节能环保技术的展望 贺建刚, 梁 婷 (21)

经验交流

- 旋流雾化深度脱硫技术在300 MW火电机组中的应用 刘定平, 王 玲, 张 春 (24)
燃烧低热值转炉煤气麦尔兹窑生产操作优化实践 李 磊, 韦炳扬 (30)
能耗桥在连续性加热炉上的运用 龙 安, 刘东国, 黎仕森 (34)
马氏体不锈钢盘条退火表面硬度的影响因素 李华刚 (39)

设计计算

- 锅壳式燃油锅炉改燃生物质成型燃料的性能及烟管磨损分析 薛 峰, 马 括, 李茂东, 等 (43)
锅炉系统能耗分析与优化方案评价 骆 超, 刘广平, 龚宇烈, 等 (47)

余热利用

- 余热资源回收利用技术在加热炉上的应用 牛 芳, 王 浩, 邹琳江, 等 (55)
热电联产烟气余热回收技术的应用 黎原小溪 (58)

材料与施工

- 高温窑炉内衬用隔热材料的对比研究 徐 勇, 童 琳, 熊友辉, 等 (61)
炼化装置加热炉烘炉过程中的问题分析与探讨 李宏涛 (65)
大型高炉耐火材料冬季施工保温技术 朱相国 (69)

综合信息

- 征订启事(11) 展会信息(彩 37~40)

► CONTENTS

□ Experimental Investigation

- Effect of Oxygen-Enriched Air on Combustion Characteristics of Boiler REN Yufeng, TONG Siqi, WANG Lining, et al (1)
Experiment Research on Fabrication of Fe-Si Intermetallics Used on Materials Resistant to Molten Zinc DING Ding, ZHANG Lei, LI Feng, et al (6)
Spring Current Limiter Test and Its Result Analysis NI Sanming, ZHANG Ji, ZHOU Jinyu, et al (12)

□ Summary

- Current Situation and Approach of Waste Heat Recovery and Utilization GUO Hongling, ZHAI Wei (14)
Discussion on Technology of Reducing Exhaust Temperature of Refinery Furnace CAI Wenting, LI Zelong, LI Yueyuan (17)
Current Situation of Heat Treatment Equipment and Prospect of Energy Conservation and Environmental Protection Technology HE Jiangang, LIANG Ting (21)

□ Experience Exchange

- Application of Swirl Spray Deep Desulfurization Technology in 300 MW Thermal Power Generating Unit LIU Dingping, WANG Ling, ZHANG Chun (24)
Optimization Practice of Maerz Kiln Burning of Low Calorific Value of Converter Gas LI Lei, WEI Bingyang (30)
Application of Energy Consumption Bridge in Continuous Heating Furnace LONG An, LIU Dongguo, LI Shisen (34)
Influence Factors of Annealed Surface Hardness in Martensitic Stainless Wire Rod LI Huagang (39)

□ Design Calculation

- Analysis on Performance and Fire Tubes Abrasion for Fire-Tube Oil-Burning Boiler Using Biomass Molding Fuel XUE Feng, MA Kuo, LI Maodong, et al (43)
Energy Consumption Analysis and Optimization Scheme Evaluation of Boiler System LUO Chao, LIU Guangping, GONG Yulie, et al (47)

□ Waste-Heat Utilization

- Application of Residual-Heat Resource Recovery Technology in Reheating Furnace NIU Fang, WANG Hao, ZOU Linjiang, et al (55)
Application of CHP Flue Gas Heat Recovery Technology LI Yuanxiaoxi (58)

□ Materials & Construction

- Contrast Studies on Thermal Insulation Materials for High Temperature Furnace Lining XU Yong, TONG Lin, XIONG Youhui, et al (61)
Analysis and Discussion on Problems in Baking Furnace of Refining Unit LI Hongtao (65)
Warm Keeping Technology in Winter Construction of Large Blast Furnace Refractory Material ZHU Xiangguo (69)

□ Professional Information

(Color 37~40;11)

Sponsor : Fifth Project Planning & Research Institute , MI
Editor and Publisher : Editorial Department of Industrial Furnace
Editor in Chief : ZHANG Ying ting
Address : 591 Changjiang Road , Tianjin 300113 , China
Tel : (022)23005853 , (022)87868193
Fax : (022)23005385
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.

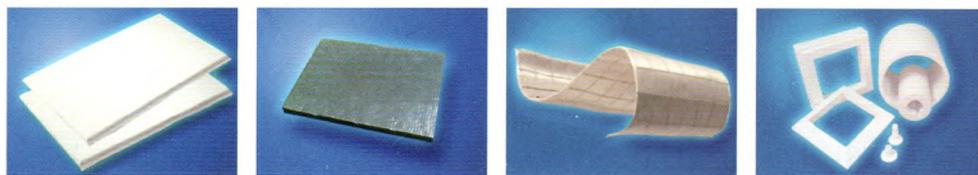
纳米佑热板

UNITHERMAL
SAVE YOUR ENERGY

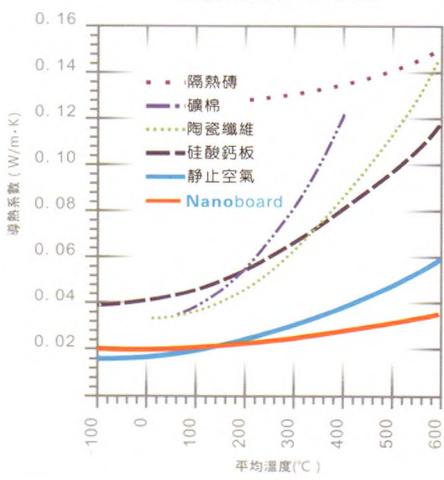
导热率最优的工业保温材料
为热能系统提供更多创新解决方案



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 °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

万方数据

国内统一连续出版物号:CN 12-1118/TB

电话: +86 21-60640210 手机: +86 1862150890

传真: +86 21-36529315

网站: [Http://www.unithermal.com.cn](http://www.unithermal.com.cn)

地址: 上海市新村路681号颐正大厦11楼(200333)

邮局代号: 6-79

国内定价: 15.00元