



Q K 2 0 3 8 9 0 5

2020年/第4期

 国机集团  
SINOMACH



ISSN 1004-8774  
CN 31-1400/TK

# 工业锅炉

■ 邮发代号：4—586 ■ 主办单位：上海工业锅炉研究有限公司

GONGYE GUOLU

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊

全国能源刊物优秀期刊

《中文科技期刊数据库》、《中国核心期刊（遴选）数据库》、《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊



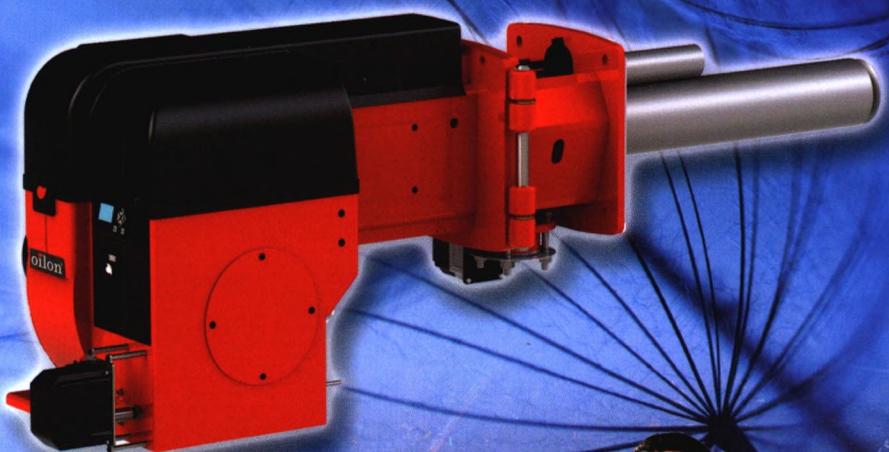
**oilon®**

- ★ 无需FGR即可实现 $30\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$ (3% O<sub>2</sub>)
- ★ 无需滤网过滤空气
- ★ 燃烧头无需频繁维护及检查
- ★ 控制系统一体式设计
- ★ 简易直观的符号化显示，操作及调试简便
- ★ 低过剩空气系数下最低可达到9 PPM NOx排放

**30**  
 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$

功率范围：200~4900 kW

GP-130M/250M/320M/600M LN30



奥林中国代表处  
[www.oilon.com](http://www.oilon.com)

中国 无锡 锡梅路111-3号  
电话：+86 510 85342010  
传真：+86 510 85342772

ISSN 1004-8774



08>

9 771004 877202

万方数据

# 工业锅炉

次

## CONTENTS

1985年3月创刊 2020年第4期  
双月刊(总第182期)  
2020年8月20日出版

主管单位：中国机械工业集团有限公司

主办单位：上海工业锅炉研究所有限公司

出版单位：《工业锅炉》编辑部

专家委员会：

王善武 王惠云 别如山 李耀荣 陈汉平

罗永浩 周冬雷 杨 麟 胡一民 赵钦新

高 翔 曹荣华 程乐鸣

名誉主编：

程其耀 上海工业锅炉研究所原所长、教授级高级工程师

主 编：何心良

执行主编：王善武

地 址：上海市闵行区新骏环路138号

浦江高科技园区4幢101

邮 编：201114

电 话：021-34781959-322, 331, 326

传 真：021-54395873

网 址：<http://www.shgygl.cn>

电子邮箱：[shgygl@126.com](mailto:shgygl@126.com)

户 名：上海工业锅炉研究所有限公司

开户银行：工行上海市浦江高科技园支行

银行账号：1001119809100005381

中国标准连续出版物号：

邮发代号：4-586 ISSN 1004-8774  
CN 31-1400/TK

发行范围：公开

国内总发行：上海市报刊发行局

国外发行代号：BM1736

国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司

国内订购：全国各地邮局

定 价：25.00元

印 刷：上海市崇明县裕安印刷厂

(如发现装订错误, 请与编辑部联系, 免费调换)



### 【期刊基本参数】

CN 31-1400/TK\*1985\*b\*16\*64\*zh\*P\*¥25.00\*□\*13\*2020-08

万方数据



### 研究与开发

- 超低热值煤矸石循环流化床锅炉的设计与应用 ..... 戈治军, 张旭海, 龙 敏, 等 (1)  
燃细颗粒煤循环流化床锅炉技术与应用 ..... 郝玉平, 马艳妮, 李 斌, 等 (4)  
750 t/d垃圾焚烧炉的优化设计与CFD模拟验证 ..... 张钦华, 余笑枫 (9)  
锅炉高温烟气引射器结构设计及计算 ..... 卜银坤 (15)

### 探讨与交流

- 生物柴油在WNS型工业锅炉中的燃烧和氮氧化物浓度特性的数值模拟研究 ..... 张艳伟, 林 欣, 任志远 (23)  
基于BP神经网络算法的电站锅炉检修平台优化设计 ..... 罗 超, 考传利, 张 皓, 等 (29)  
福建省垃圾焚烧发电锅炉分布与能效状况调查分析 ..... 戴国栋 (35)  
固体蓄热锅炉与燃气真空相变锅炉在供热中的应用对比分析 ..... 惠 荷 (41)

### 发电与供热

- 高参数循环流化床垃圾焚烧锅炉技术的应用 ..... 任超峰, 方朝军, 朱守兵, 等 (45)  
电站锅炉用焊接节流式流量计的焊缝缺陷检测及分析 ..... 周 文, 夏 尚, 王 涛, 等 (50)  
材质为SA-213T91锅炉高温再热管腐蚀原因分析及处理 ..... 汤国乐, 邱葭菲, 黄 眯, 等 (54)

### 运行与管理

- 电极式锅炉水位示控及联锁保护装置可靠性分析及建议 ..... 熊伟东, 任 强, 冯维君, 等 (58)  
锅炉集箱鼓包原因分析及预防措施 ..... 邱 阜, 华江峰 (61)

### 集 锦

广告索引(40)

**作者须知** 作者向本刊所投稿件一经录用, 则该论文的著作权使用权(包括并不限于印刷版、光盘版和网络版等各种使用方式)视为自动转让给本刊。本刊已被国内有关数据库收录, 支付作者的稿费已包含著作权使用费。如作者不同意论文被收录, 请在投稿时向本刊声明。

(Founded 1985)

No.4(Serial No.182), Aug 20,2020

# INDUSTRIAL BOILERS

## Contents

### Research and Development

- Design and Application of Ultra Low Heat Value Coal Gangue Fired CFB Boilers.....YI Zhijun, ZHANG Xuhai, LONG Ming, et al (1)  
Technology and Application of Circulating Fluidized Bed Boiler Burning Fine Particle Coal.....HAO Yiping , MA Yanni, LI Bin, et al (4)  
Optimization Design and CFD Simulation Verification of 750 t/d MSW Incinerator .....ZHANG Qinhua, YU Xiaofeng (9)  
Design and Calculation of Structure of High Temperature Flue Gas Ejector in Boiler System.....BU Yinkun (15)

### Discussion and Communication

- Numerical Simulation of Combustion Performance and NO<sub>x</sub> Emission Characteristics of Biodiesel in WNS Industrial Boilers .....ZHANG Yanwei, LIN Xin, REN Zhiyuan (23)  
Based on BP Neural Network Algorithmto Size Optimization of Boiler Maintenance Platform.....LUO Chao, KAO Chuanli, ZHANG Hao, et al (29)  
Investigation and Analysis of the Distribution and Energy Efficiency of Waste Incineration Boilers in Fujian Province.....DAI Guodong (35)  
Comparative Analysis on Application of Solid Heat Storage Boiler and Gas-fired Vacuum Phase Change Boiler in Heat Supply.....HUI He (41)

### Power Generation and Heating

- Application of High Parameter CFB Boiler Technology for MSW .....REN Chaofeng, FANG Chaojun, ZHU Shoubing, et al (45)  
Safety Technology Study on Welded Orifice Flow Meters for Utility Boiler .....ZHOU Wen, XIA Shang, WANG Tao, et al (50)  
Cause Analysis and Treatment of Base Metal Corrosion of Boiler High Temperature Reheat Pipe SA-213T91.....TANG Guole, QIU Jiafei, HUANG Ye, et al (54)

### Operation and Management

- Reliability Analysis and Suggestion of Boiler Water Level Indication and Control and Interlock Protection Device .....XIONG Weidong, REN Qiang, FENG Weijun, et al (58)  
Cause Analysis and Countermeasures of Boiler Header Bulging .....QIU Zhuo, HUA Jiangfeng (61)

### Supervisor:

China National Machinery Industry Corporation

### Sponsor:

Shanghai Industrial Boiler Research Institute Co., Ltd.

### Reputation Editor in Chief:

CHENG Qiya

Chief Editor:HE Xinliang

Executive Editor:WANG Shanwu

### Editing and Publishing:

Editorial Department of Industrial Boilers

### Address:

Unit 101, Building 4, Pujiang Hi-tech Park,  
No.138 Xinjunhuan Road, Minhang District,  
Shanghai

Post Code:201114

Telephone:021-34781959-322,331,326

Fax:021-54395873

Website:<http://www.shgygl.cn>

E-mail:[shgygl@126.com](mailto:shgygl@126.com)

### China Standard Serial Numbering:

ISSN 1004-8774  
CN31-1400/TK

### Domestic Distributor:

Shanghai Distribution Bureau of Newspaper and Periodicals

### Subscription Department:

Local Post Office

Domestic Distribution Code:4-586

### Abroad Distributor:

China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399 Beijing, China)

Abroad Distribution Code:BM1736

# 高品质通用阀,控制阀制造商

## 工业管道阀门设计、生产及解决方案供应商



扫描微信二维码  
关注阀门产品信息



## ZD 系列自动再循环阀

上海大田阀门管道工程有限公司通过多年的研究,创新与实践,开发出ZD系列自动再循环泵保护阀确保离心泵的最小流量,防止各种离心泵在低于负荷运行时由于过热、严重噪声、不稳定和汽蚀而引起的损坏。

- 止回、流量感应、旁路流量调节、自动循环功能一体
- 标准型旁路带止回功能,最大工作压差至40MPa
- 可选择增加手动旁路操作功能,以备故障时使用
- 无需电气部分,故障率低,设计工作量少,费用低
- 三通T型结构,适宜于再循环管线
- 压力等级PN16-PN420,口径DN25-DN500
- 自力式,不需外部能源,减少安装和维护成本



## 『自控阀门系列』



气动调节阀



电动调节阀



三通阀



球阀



蝶阀



闸阀



最小流量调节阀

## 『减温减压装置』



**DATIAN®**  
**上海大田阀门管道工程有限公司**

地 址: 上海市浦东新区祝桥镇空港工业园金闻路68号 邮 编: 201323  
电 话: 021-5810 8666 传 真: 021-5810 9777  
网 址: <http://www.dtjt.com> E-mail: [business@dtjt.com](mailto:business@dtjt.com)



邮发代号:4-586

方数据

中国标准连续出版物号: ISSN 1004-8774  
CN 31-1400 / TK

定价:25.00元