

中国科技论文统计源期刊

中国期刊网、中国学术期刊（光盘版）全文记录期刊

中国学术期刊综合评论数据库来源期刊

中国科学引文数据库来源期刊

全国能源刊物优秀期刊

Q K 1 8 3 2 5 6 8



邮发代号：4—586

主办单位：上海工业锅炉研究所有限公司

工业锅炉

GONGYE GUOLU

安全、节能、可靠的锅炉房
仅仅是一个起点...

2018年第3期



作为百年蒸汽系统解决方案专家，斯派莎克关注您的锅炉房是否安全高效的运行。我们提供的锅炉房整体解决方案，包含设计、安装、调试、维护等所有细节，你只需关注您的核心业务，省心省力。

ISSN 1004-8774



06>

欢迎访问斯派莎克官网
<http://www.spiraxsarco.com/global/cn>
电话(Tel): 0086-21-24163666
传真(Fax): 0086-21-24163688
E-mail: sales@cn.spiraxsarco.com



Total Steam Solutions Experts
EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
sarco



1985年3月创刊
2018年第3期
双月刊(总第169期)
2018年6月20日出版

名誉主编

林宗虎 西安交通大学教授、博导、工程院院士
程其耀 上海工业锅炉研究所原所长、教授级高级工程师

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

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

主 编：何心良

副 主 编：王善武

编 辑 出 版：《工业锅炉》编辑部

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

传 真：021-54395873

网 址：gygl.boilerchina.cn

电子邮箱：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：ISSN 1004-8774
CN 31-1400/TK

邮发代号：4-586

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：18.00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)

研究与开发

- 生物质成型燃料层燃过程中NO生成规律的实验研究 张敏, 罗永浩 (1)
肋片管省煤器烟速分析 孙国伟, 王刚, 侯小菊, 等 (7)
一种节能环保型低速循环流化床锅炉开发设计 崔晓威, 李海燕 (12)
一种小容量次高压燃气(油)锅炉的设计 王忠, 管亿, 田忠权 (17)
新型管架式煤粉热水锅炉的开发 李在让, 周冬雷 (21)
高温超高压干熄焦余热锅炉的开发设计 陶全胜 (25)

探讨与交流

- 燃煤锅炉热效率简单测试和详细测试中反平衡法的对比及误差分析 刘明舜 (29)
浅谈水管锅炉锅筒开孔等面积补强 钱进 (32)
基于互联网+现场总线的高效煤粉锅炉热源厂管控一体化系统 汤旭东, 武允为, 雷钦祥, 等 (36)

运行与管理

- 热电锅炉主蒸汽管道安全状况分析与应对 童良怀, 刘震杰, 蒋文焕 (42)
某铜熔炼余热锅炉辐射区泄漏失效分析 张敏, 庄丽莉 (45)

事故与分析

- 垃圾焚烧余热发电锅炉隔墙水冷壁爆管事故分析与对策 何育恒, 黎华, 李茂东, 等 (50)
垃圾焚烧卧式锅炉过热器爆管的原因分析 黄洁 (54)

集 锦

广告索引(16) 简讯(57)

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（包括并不仅限于印刷版、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。

INDUSTRIAL BOILER

(Founded 1985)

No.3 (Serial No.169), Jun.20, 2018

Sponsor:

Shanghai Industrial Boiler Research Institute Co., Ltd.

Editor and Publisher:

Editorial Department of Industrial Boiler

Reputation Editor in Chief:

Lin Zonghu Cheng Qiyao

Editor in Chief: He Xinliang

Vice-Editor in Chief:

Wang Shanwu

Address:

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

Post Code: 201114

Telephone: 021-34781959-322, 331

Fax: 021-54395873

Website: gygl.boilerchina.cn

E-mail: 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

Main Contents

R & D

Experimental Study on NO Formation in Layer Combustion of Biomass Pellets ...
..... ZHANG Min, LUO Yong-hao(1)

Analysis of Fin-tubes Economizer Gas Velocity
..... SUN Guo-wei, WANG Gang, HOU Xiao-ju, et al(7)

Development and Design of a Low Speed Circulating Fluidized Bed Boiler with Energy Saving and Environmental Protection CUI Xiao-wei, LI Hai-yan(12)

Design of a Small Capacity and Sub-high Pressure Gas(oil)-fired Boiler
..... WANG Zhong, GUAN Yi, TIAN Zhong-quan(17)

Development of New Type Pipe Frame Pulverized-coal-fired Hot Water Boiler ...
..... LI Zai-rang, ZHOU Dong-le(21)

Design and Development of High Temperature-Ultrahigh Pressure Heat Recovery Boiler for Coke Dry Quenching (25)

Discussion Field

Comparison and Error Analysis of Indirect Procedure in Simple and Detailed Test for Thermal Efficiency of Coal-fired Boiler LIU Ming-shun(29)

A Brief Talk on Equi-area Method of Reinforcement of Water-tube Boiler
..... QIAN Jin(32)

Efficient Control System Used for Pulverized-coal-fired Boiler Heating Plant Based on Internet+Field Bus TANG Xu-dong, WU Yun-wei, LEI Qing-xiang(36)

Operation Management

Safety Analysis and Countermeasures of Main Steam Pipe of Thermoelectric
..... TONG Liang-huai, LIU Zhen-jie, JIANG Wen-huan(42)

Analysis on Leakage of Radiation Zone for a Copper Smelting Heat Recovery Boiler
..... ZHANG Min, ZHUANG Li-li(45)

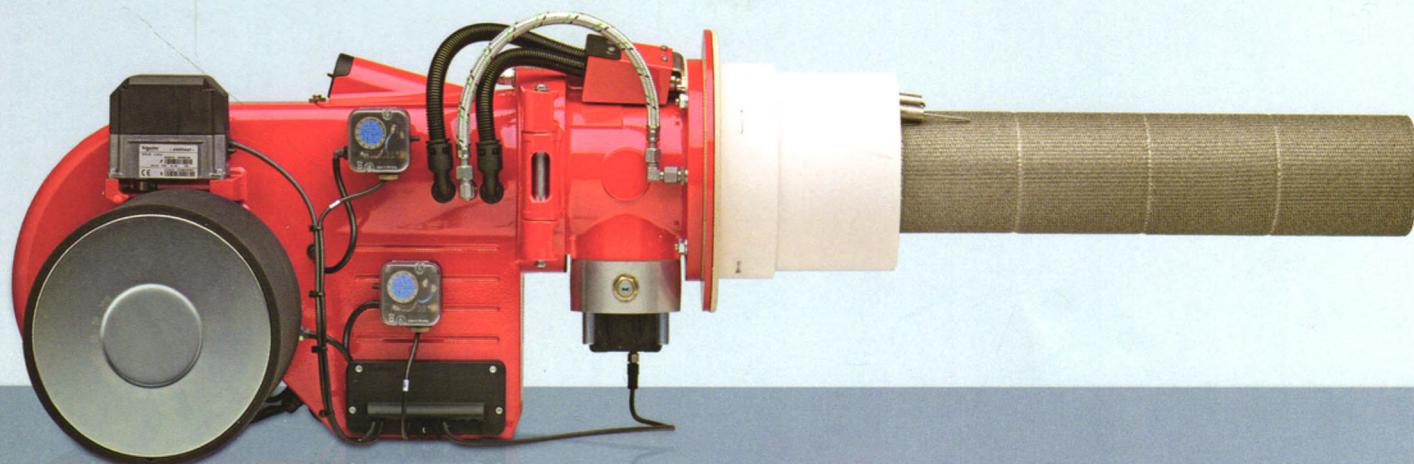
Case Study

Analysis and Countermeasures of Water Wall Tube Explosion in Partition Wall of the Waste Incineration Boiler HE Yu-heng, LI Hua, LI Mao-dong, et al(50)

Cause Analysis of Super-heater Tube Explosion for WTE Plant Boiler
..... HUANG Jie(54)

- weishaupt -

极致低氮 $\text{NO}_x < 30\text{mg/kWh}$



威索WM系列PLN结构预混燃烧器 85-3000kW

邮发代号：4-586
万方数据

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

定价：18.00元