

《中国期刊全文数据库》《中国核心期刊(遴选)数据库》  
《中国学术期刊综合评价数据库》等全文收录  
“中国知网”“万方数据库”“维普期刊网”收录

ISSN 1009-5438  
CN 15-1210/TF

# 包钢科技

SCIENCE & TECHNOLOGY OF BAOTOU STEEL

包  
钢  
科  
技

二  
〇  
二  
一  
年

第  
四  
十  
七  
卷

第  
六  
期

总  
第  
二  
百  
一  
十  
期

中  
国  
·  
包  
头



内蒙古包钢钢联股份有限公司技术中心主办

万方数据

BAO GANG KE JI

(公开发刊, 双月刊,

1974年创刊, 每双月25日出版)

2021年 第6期

第47卷(总第210期)

第六届编辑委员会

主任: 孟繁英

副主任: 任慧平 胡静

刘振刚 成永久

委员(按姓氏笔划排序)

王宏 王桂海 王锐钢 戈春刚

方斌正 田颖 白东坤 邹虎林

任志强 刘云 刘凤国 许延辉

李平 李军 李晓灵 李智丽

杨文海 杨军 吴旭东 何建中

宋海 张丽春 张怀军 陈林

陈革 周景涛 郝润宝 贺景春

倪鑫 郭俊宇 黄雅彬 黄焦宏

曹生彪 渠世平 梁正伟 崔桂梅

韩玉龙 智建国 曾永杰 温永清

谭心

主管单位: 包头钢铁(集团)有限  
责任公司

主办单位: 内蒙古包钢钢联股份  
有限公司技术中心

编辑出版: 《包钢科技》编辑部

主编: 麻晓光

副主编: 李斌

邮编: 014010

地址: 内蒙古包头市昆区河西工  
业区包钢技术中心主楼B  
座603室

电话: 0472-2666065

E-mail: bgkj2005@126.com

印刷单位: 包钢印刷厂

发行方式: 邮发

发行单位: 中国邮政内蒙古分公司

邮发代号: 16-151

定价: 15.00元

国际标准刊号 ISSN 1009-5438

国内统一刊号 CN 15-1210/TF

### ❖ 专家论坛 ❖

构建集团公司财务共享服务中心的探讨…………… 王宏 丁阳(1)

### ❖ 生产实践与管理 ❖

某多金属矿山中贫矿石综合利用研究  
…………… 闫金哲 彭海平 张智超 刘文丽(4)

某萤石精矿提质降杂试验研究  
…………… 张荣 曾永杰 裴斌 卢方宏(8)

包钢4 150 m<sup>3</sup>高炉大比例配加湿熄焦生产实践  
…………… 康伟 赵洋(13)

稀土钢钢水对保护渣理化性能及物相组成的影响  
…………… 王爱兰 智建国 刁望才 韩春鹏 张晓峰(16)

镍氢蓄电池在铁路车辆上的应用前景  
…………… 皇甫益 焦伟利 范雅琴 陈丕生(20)

空气质量对煤气锅炉烟气颗粒物排放浓度的影响  
…………… 李平 孟晓敏 刘晓明 田顺生(23)

### ❖ 品种质量与试验研究 ❖

高强度旋挖钻机钻杆用热轧卷板开发  
…………… 白海瑞 袁晓鸣 魏慧慧(27)

低合金高强钢 HC420LA 的开发  
…………… 刘毅 刘妍 张秀飞 宋冉臣 刘野(31)

高寒地区用稀土桥梁钢板的开发  
… 张军 隋鑫 薛越 詹卢刚 高军 柳婕 张帅(35)

加磷高强 IF 钢 HC220Y 冲压开裂研究  
…………… 张奇 陈建华 魏晓东(40)

Sn 对无取向硅钢磁性能影响研究  
…………… 吴明明 詹卢刚 秦美美 樊立峰(44)

厚规格冷轧深冲用钢性能优化研究…… 路璐 刘妍 齐蒙(48)

钒氮微合金化欧标 S450J0 高强热轧钢桩生产实践  
…………… 卜向东 冯岩青 惠治国 宋振东(51)

提高包钢小规格热轧盘螺钢筋性能分析  
…………… 赵晓敏 吕刚 高丹 杨鲁明 白月琴 王刚(55)

### ❖ 设备与自动化 ❖

焦炉煤气 ADA 法脱硫运行问题及改进措施…… 王斌 安蕾(60)

包钢7<sup>#</sup>、8<sup>#</sup>高炉炉顶打水枪的结构优化  
…………… 曲云玉 吴建光 罗海泉 高靖文 沈后望 李明焯(63)

提高包钢高炉抗高温耐磨布料溜槽使用寿命…… 张建东 李晓华(66)

轧钢站西环轨道衡传统防爬架的技术改进  
…………… 高士臣 臧晗 袁向丹 武军(70)

电磁超声波组合探伤在无缝钢管中的应用  
…………… 张玉海 雷鸣 马超(74)

螺纹牙顶高标准块 V 型槽校准方案的探讨  
…………… 刘国辉 胡海青 张海燕 米永峰 姜海龙 张行刚(79)

GK<sub>1</sub> 型内燃机车高温卸载故障分析与处理  
…………… 韩旭东 王少春 刘海华 赵献 王博(83)

基于钢铁企业按日成本核算的研究与实现  
…………… 宗娅洲 赵菲 虎晓红(87)

### ❖ 其他 ❖

气相色谱法检测煤焦油中联苯、萘及芴的含量  
…………… 江鑫 李晓灵 张利娜(91)

X 射线荧光光谱法测定矿中铈元素的对比试验…………… 范旭东(96)

# SCIENCE AND TECHNOLOGY OF BAOTOU STEEL

(Bimonthly, starting issue in 1974)

Vol. 47, No. 6 (Serial No. 210),

December, 2021

## Authority in Charge

Baotou Iron & Steel

(Group) Co., Ltd.

## Sponsor

Technical Center of Inner Mongolia

Baotou Steel Union Co., Ltd.

## Edited and Published by

Editorial Office of SCIENCE AND  
TECHNOLOGY OF BAOTOU STEEL

## Editor in Chief

Ma Xiao - guang

## Associate Editor in Chief

Li Bin

**Address** Room 603, Technical  
Center Building B, Hexi Industrial  
Zone of Baotou Iron & Steel  
(Group) Co., Ltd., Kun Dis-  
trict, Baotou, Inner Mongolia Au-  
tonomous Region, 014010, China

**Tel** 0472 - 2666065

**E - mail** bgkj 2005 @ 126. com

**Printed by** Printing House of Bao-  
tou Iron & Steel (Group) Co., Ltd.

**Issuing Mode** Send by Mail

**Issuer** Inner Mongolia Branch  
Co. of China Post

# CONTENTS

## Expert Forum

Discussions on Establishing Financial Shared Service Center in Group Company  
..... Wang Hong *et al.* ( 1 )

## Production Practice and Management

Study on Comprehensive Utilization of Middle Low Grade Ore in a Polymetallic Mine  
..... Yan Jin - zhe *et al.* ( 4 )

Experimental Study on Improving Quality and Reducing Impurities of a Fluorite Ore Concentrate  
..... Zhang Rong *et al.* ( 8 )

Production Practices on Adding Large Proportion of Coke Wet Quenching into 4 150 m<sup>3</sup> Blast  
Furnace of Baotou Steel ..... Kang Wei *et al.* ( 13 )

Effects of Molten Steel of Rare Earth Steel on Physical and Chemical Properties and Phase  
Composition of Mould Flux ..... Wang Ai - lan *et al.* ( 16 )

Application Prospect of Nickel - metal Hydride Battery on Railway Vehicles  
..... Huang Fu - yi *et al.* ( 20 )

Effects of Air Quality on Emission Concentration of Fume Particulate Matter of Gas Boiler  
..... Li Ping *et al.* ( 23 )

## Quality of Variety and Experiment and Research

Development of Hot Rolled Coil for Drill Pipe of High Strength Rotary Drilling Rig  
..... Bai Hai - rui *et al.* ( 27 )

Development of Low Alloy High Strength Steel HC420LA ..... Liu Yi *et al.* ( 31 )

Development of Rare Earth Bridge Steel Plate in Alpine Region  
..... Zhang Jun *et al.* ( 35 )

Study on Stamping Cracking of High Strength IF Steel HC220Y with Phosphorus  
..... Zhang Qi *et al.* ( 40 )

Study on Effects of Sn on Magnetic Property of Non - oriented Silicon Steel  
..... Wu Ming - ming *et al.* ( 44 )

Study on Performance Optimization of Cold Rolled Deep Drawing Steel with Heavy Gauge  
..... Lu Lu *et al.* ( 48 )

Production Practice on European Standard S450J0 High Strength Hot Rolled Steel Pile with  
Vanadium Nitrogen Microalloying ..... Bu Xiang - dong *et al.* ( 51 )

Analysis on Improving Properties of Hot Rolled Coiled Reinforced Bar with Small Specification  
of Baotou Steel ..... Zhao Xiao - min *et al.* ( 55 )

## Equipment and Automation

Operating Problems and Improvement Measures of Desulfurization with ADA Method for Coke  
Oven Gas ..... Wang Bin *et al.* ( 60 )

Structure Optimization for Water Gun on Top of 7<sup>#</sup> and 8<sup>#</sup> Blast Furnaces of Baotou Steel  
..... Qu Yun - yu *et al.* ( 63 )

Improvement for Service Life of High Temperature and Wear Resisting Distributing Chute for  
Blast Furnace of Baotou Steel ..... Zhang Jian - dong *et al.* ( 66 )

Technical Improvement for Traditional Anti - creep Frame of Xihuan Rail Weigher at Steel  
Rolling Station ..... Gao Shi - chen *et al.* ( 70 )

Application of Electromagnetic Ultrasonic Combination Nondestructive Detection for Seamless  
Steel Pipe ..... Zhang Yu - hai *et al.* ( 74 )

Discussions on Calibration Scheme for V Groove of Standard Block at Addendum of Thread  
..... Liu Guo - hui *et al.* ( 79 )

Failure Analysis and Treatment for Unloading at High Temperature of GK<sub>1</sub> Type Diesel Locomotive  
..... Han Xu - dong *et al.* ( 83 )

Research and Realization on Daily Cost Accounting Based on Iron and Steel Enterprise  
..... Zong Ya - zhou *et al.* ( 87 )

## Others

Detection for Content of Biphenyl, Acenaphthene and Fluorene in Coal Tar with Gas Chromatography  
..... Jiang Xin *et al.* ( 91 )

Comparison Experiment for Determining Niobium Element in Ore with X - ray Fluorescence  
Spectrometry ..... Fan Xu - dong ( 96 )