

《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

二〇二二年

第四十八卷

第二期

总第212期

中国·包头



内蒙古包钢钢联股份有限公司技术中心主办

主任: 孟繁英

副主任: 任慧平 胡静

刘振刚 梁志刚

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 郭虎林 任志强

刘云 刘凤国 许延辉 李平

李军 李晓灵 李智丽 杨文海

吴旭东 何建中 宋海 张丽春

张怀军 张宝军 陈林 陈革

周景涛 郝润宝 米永峰 袁晓鸣

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 ❖

稀土钢板材公司产销研运一体化管理模式探索
..... 屈文胜 王建钢 宋云龙 宋建军(1)

❖ 生产实践与管理 ❖

高磁感取向硅钢炼钢生产实践
..... 李志成 赵鸣 徐涛 徐少华 王俊刚 韩浩田 刘朋成(5)

LF精炼炉脱锰工艺的研究
..... 徐少华 李志成 赵鸣 韩浩田 王与帅 张明强(8)

IF钢连铸头坯质量的研究 ... 李彬 马鑫 段云波 宿成(12)

冷轧圆盘剪切边缺陷分析及对策..... 付超 王明瑞(19)

厚规格热镀锌产品沉没辊印形成原因分析及对策
..... 罗新龙 刘强 郝小龙(22)

深冲系列产品U型冷却方式的开发与应用
..... 敬鑫 康旭 张建 陈冰晶(26)

影响冲压产品性能稳定性的因素分析
..... 路璐 刘妍 薛艳红(30)

包钢2 250 mm 热轧精轧机轧制节奏优化
..... 邢春伟 苗瑞林 周学刚 杨永朋 范鑫 李乐 李冰洋(34)

❖ 品种质量与试验研究 ❖

高强包装用钢带系列产品的试制与应用
..... 张秀飞 刘毅 路璐(37)

Ti微合金化700 MPa级大梁钢组织和性能研究
..... 张智刚 刘妍 宿成 李鹏 徐龙 刘德勤(42)

低合金高强钢HC500LA的生产实践
..... 刘毅 刘野 宋冉臣(46)

镀锌超深冲电视机背板用钢研制
..... 魏晓东 路璐 宋文钟 薛兴隆 张建(49)

镀锌双相钢HC300/500DPD+Z研制与应用
..... 宋冉臣 路璐 张秀飞 刘毅(53)

退火温度对加磷高强IF钢210P1组织及性能的影响
..... 张奇 王金超 白晓东(57)

酸洗汽车钢QStE500TM的开发与应用
..... 徐龙 刘妍 宿成 董磊 刘德勤 张智刚(60)

Nb元素对650 MPa级高强钢组织和性能的影响
..... 李钊 刘妍 宿成 刘朋成 赵莉萍 陈建华(63)

❖ 设备与自动化 ❖

宽厚板铸机新型翻坯机设计及应用..... 杨文海 张正华 曹树军(67)

UCM轧机厚度高精度控制 ... 杨尚 孙牧 刘虹婷 张骞(71)

可变斜盘式轴向柱塞泵的故障诊断与维护
..... 任翔 贾睿乐 王鹏飞(74)

倒角结晶器在包钢的应用
..... 张乐乐 段云波 李强 王东 武慧(78)

冷轧智能无人仓库的设计及应用..... 郭麟慧 赵建(82)

连续热镀锌退火炉温度控制..... 王跃峰 王秉林(87)

卷取“硬核”张力控制的运行和实现
..... 王亭 赵利敬 李震 郭凯(91)

❖ 其它 ❖

加磷强化钢在酸轧产线生产难点分析及对策
..... 徐耀东 付超 杨尚(96)

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF BAOTOU STEEL

(Bimonthly, starting issue in 1974)

Vol. 48, No. 2 (Serial No. 212),

April, 2022

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

Exploration on Integrated Management Mode of Production, Marketing, Research and Development and Forwarding in Rare Earth Steel Plate Company *Qu Wen - sheng et al.* (1)

Production Practice and Management

Production Practices on Steelmaking for High Magnetic Induction Oriented Silicon Steel
..... *Li Zhi - cheng et al.* (5)

Study on Demanganization Process in Ladle Furnace (LF) *Xu Shao - hua et al.* (8)

Research on Quality of Continuous Casting Head Slab of Interstitial Free (IF) Steel
..... *Li Bin et al.* (12)

Analysis and Countermeasures for Trimming Defect of Circle Shear in Cold Rolling
..... *Fu Chao et al.* (19)

Cause Analysis and Countermeasures for Sink Roll Mark of Thick Gauge Hot - dipped
Galvanization Products *Luo Xin - long et al.* (22)

Development and Application of U Shaped Cooling Mode for Deep Drawing Series Products
..... *Jing Xin et al.* (26)

Analysis on Factors Influencing Stability of Performances for Stamping Products
..... *Lu Lu et al.* (30)

Optimization of Rolling Rhythm for 2 250 mm Hot Finishing Mill of Baotou Steel
..... *Xing Chun - wei et al.* (34)

Quality of Variety and Experiment and Research

Trial - manufacture and Application of High Strength Packaging Steel Strip
..... *Zhang Xiu - fei et al.* (37)

Study on Microstructure and Properties of Ti Microalloyed 700 MPa Grade Beam Steel
..... *Zhang Zhi - gang et al.* (42)

Production Practices on Low Alloy High Strength Steel HC500LA *Liu Yi et al.* (46)

Development of Hot - dip Galvanized Extra Deep Drawing Steel for Back Panel of TV
..... *Wei Xiao - dong et al.* (49)

Development and Application of Galvanized Dual Phase Steel HC300/500DPD + Z
..... *Song Ran - chen et al.* (53)

Effects of Annealing Temperature on Microstructure and Properties of Phosphorous High Strength
Interstitial Free (IF) Steel 210P1 *Zhang Qi et al.* (57)

Development and Applications of Pickled Automobile Steel QStE500TM *Xu Long et al.* (60)

Effects of Nb on Microstructure and Properties of 650 MPa Grade High Strength Steel
..... *Li Zhao et al.* (63)

Equipment and Automation

Design and Applications of New - type Slab Turnover Machine for Wide and Thick Plate Casting
Machine *Yang Wen - hai et al.* (67)

High Precision Control of Thickness for UCM Rolling Mill *Yang Shang et al.* (71)

Fault Diagnosis and Maintenance for Variable Inclined - orbit Type Axial Plunger Pump
..... *Ren Xiang et al.* (74)

Application of Chamfering Crystallizer in Baotou Steel *Zhang Le - le et al.* (78)

Design and Application of Intelligent Unmanned Warehouse for Cold Rolling
..... *Guo Lin - hui et al.* (82)

Temperature Control of Annealing Furnace in Continuous Hot Dip Galvanizing Production Line
..... *Wang Yue - feng et al.* (87)

Operation and Realization of Tension Control for Coiling "Hard Core" *Wang Ting et al.* (91)

Others
Analysis and Countermeasures for Production Difficulties of Phosphorous Strengthened Steel with
Pickling Production Line *Xu Yao - dong et al.* (96)