

“中国期刊方阵”双效期刊

全国冶金优秀期刊

山东省优秀期刊

山东省科协优秀科技期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

山东冶金

SHANDONG YEJIN

双月刊

(1979年创刊)

第33卷(总第166期)

2011年4月20日出版

《山东冶金》编辑委员会

顾问 殷瑞钰 苏天森 李长顺 姜开文 王玉科
主任 万鲁愚

副主任 温燕明 张德乾 袁立宝 刘卫国 夏征勇

委员 (按姓氏笔画为序)

王元顺 王庆贤 王克军 石绍海 关小军

刘永杰 刘昌俊 孙浩 朱申红 吴晓峰

张殿英 张瑞堂 李丰功 李丙来 李建沛

李松柏 杨华 陈昌华 国秀元 岳增文

金庆珍 姜江 耿晓宁 郭怀功 高振民

黄太岭 董法龙 简定忠 潘志刚 霍太英

主管 山东省冶金工业总公司

主办 山东金属学会

承办 山东省冶金科学研究院

编辑出版 《山东冶金》编辑部

主编 董法龙

责任编辑 袁培燕

广告设计 卢新宇

地址 济南市解放东路66号

邮编 250014

电话 0531-88593054

传真 0531-88593055

电子信箱 sdyjbjb@263.net

sdyjbjb@sina.com

网址 http://www.dayejin.com

印刷 济南景升印业有限公司

发行范围 国内外发行

刊号 ISSN1004-4620

CN37-1203/TF

定价 10.00元

广告经营许可证号 3700004000041



山东省四方技术开发有限公司

国家冶金行业生产力促进中心高铬辊推广中心

四方高铬辊应用于钢管、型钢矫直机、轧

机,寿命高,使您的钢管表面更光亮。

地址:山东省济南高新区新宇路750号大学科技园

电话:0531-88876609 88876629

传真:0531-88876693

网址:山东四方 www.cnsdsf.com

目次

2011.2

·专论与综述·

建设高效低成本洁净钢平台的关键技术 刘 浏(1)

耐磨钢生产研究现状与分析 刘军刚,袁 林,王 玮,等(7)

我国薄板坯连铸连轧技术主要特点及发展趋势 昌先文,刘 谦(10)

·生产技术·

莱钢洁净钢生产技术进步 王建景,李洪建,元显玲(13)

青钢1号高炉高煤比冶炼特点 何 波(16)

南非矿在炼铁生产中按比例应用的实践 王 明,王敬斗,郑香美(18)

Ti-IF钢冲压用冷轧钢带St14的生产工艺分析

..... 孙德朋,张 磊,董振鲁,等(21)

3 000 t热矫直机使用技术开发 张 辉,关兴伟(23)

油气润滑技术在济钢热矫直机上的应用 郭 靖,陶建学,王新东(26)

连铸用新型密封垫的研制与应用 李 坤,王时松,谢 露,等(28)

·试验研究·

三流中间包流场的物理模拟试验 张利平,郑 艳,范黎明,等(30)

LF炉发泡剂的实验室试验研究 魏亚飞,孔德州(34)

RH真空精炼炉脱气工艺分析 常 升,王振光(38)

济钢第6降压站电能质量分析及综合治理 杨 涛,徐 蕾,潘忠民(40)

Q345R厚钢板探伤不合格原因分析 邵正伟,关小军,孙 浩(43)

热轧特殊钢棒材表面缺陷分布分析 张少军,逯登尧(45)

厚规格船板钢拉伸断口分层的原因分析 卢忠良,王 晶,张 婷,等(49)

三氯化钛还原-重铬酸钾滴定法测定球团矿中TFe

..... 王际祥,李西忠,董丙成,等(52)

·节能减排·

莱钢1 000 m³高炉低成本护炉技术 张故见,徐春玲,刘卫国(54)

莱钢钢渣处理工艺及资源化利用技术 王 玮,陈利兵,白 玮(57)

·信息化建设·

钢铁行业面向敏捷制造的MES系统 寇传乾,苏 静(59)

热轧带钢层流冷却控制系统 王 芳,吴召明(62)

磨机出入口温度模糊神经网络控制模型建立及实现 范来良(64)

实时数据库系统在福建三钢的应用 黄文龙(67)

济钢320 m²烧结机风机组在线分析系统的开发应用 张 毅,谢允澄(69)

·经济与管理·

多工序一体化柔性生产计划与管控系统 李砚婷(71)

质量评价体系在济钢中板生产线的应用 王峻青,李 凯,张 雁(73)

·经验交流·

取料机斗轮减速机的改进 唐天新,樊增彬,陈玉保,等(75)

莱钢高炉大修项目管理方法实践 李 纲(77)

网络计划工期优化在工程进度管理中的应用

..... 孙伟峰,董福全,苏会德(79)

冷床自动挑尾装置在小型材生产中的应用

..... 颜海涛,邓杨玉,黄福敏,等(81)

煤气压缩机循环冷却水系统结垢处理 马玉梅(82)

负载分配控制技术在夹送辊传动系统中的应用 张晶莹,杨 鹏(84)

·学会动态·

关于编辑出版“纪念山东金属学会成立30周年特刊”征文的通知(6)

“全国冶金企业技术中心建设与产品开发研讨会”在常州召开(48)

“2011全国炼铁低碳技术研讨会”在张家界召开(51)

·信息园地·

单位名称和符号常见错误表示(9)分布式发电量创新高 日发电达1 148万

kW·h(12)无孔型轧制未来研究方向(15)2010年中国制造业信息化十大热

点(20)莱钢成功试制高品质齿轮钢SCM440H(22)常见的单位符号大小写混

淆示例(37)

[期刊基本参数] CN37-1203/TF*1979*b*A4*84*zh*P*¥10.00*3000*33*2011-04

Shandong Metallurgy (Bimonthly)

April 2011

(Started Publication in 1979)

Vol.33 No.2(Total No.166)

Sponsor: Shandong Metallurgical Industry

General Company

Manager: Shandong Society of Metals

Organizer: Shandong Metallurgical

Research Institute

Editor: Shandong Metallurgy Editorial

Department

Chief Editor: Dong Falong

Duty Editor: Yuan Peiyan

Advertising Designer: Lu Xinyu

Address: No.66 East of Jiefang Road,
Jinan, China

Postcode: 250014

Tel: 0531-88593054

Fax: 0531-88593055

E-mail: sdjbjb@263.net

sdjbjb@sina.com

http: //www.dayejin.com

Publisher: Shandong Society of Metals

Printer: Jingsheng Printing Co., Ltd.,

Jinan, Shandong

Journalistic Code: ISSN1004-4620
CN37-1203/TF



石家庄华明机械设备有限公司

经营范围: 输送机械; 阀门类;

YS 型粉尘加湿卸灰机

(ZL9820724.4);

FKS 通矿加湿卸灰机(ZL00250114.7)。

地址: 石家庄市裕华区方村

邮编: 050026

电话(传真): 0311-85496986 87622281

手机: 13803394895

CONTENTS

2011.2

•Monograph Overview•

Key Technologies of Building High Efficient and Low Cost Clean Steel Platform LIU Liu(1)

Production Situation and Analysis of Abrasion Resisting Steel LIU Jun-gang, YUAN Lin, WANG Wei, et al(7)

Main Characteristics and Development Trend of Thin Slab Casting and Rolling Technology in China CHANG Xian-wen, LIU Qian(10)

•Production Technology•

Technological Progress of Clean Steel Production in Laiwu Steel WANG Jian-jing, LI Hong-jian, QI Xian-ling(13)

Smelting Characteristics of Qingdao Steel's No.1 BF with High Pulverized Coal Rate HE Bo(16)

Application of South Africa Ore with A Large Population in Ironmaking Production WANG Ming, WANG Jing-dou, ZHENG Xiang-mei(18)

Analysis of Production Process of Ti-IF Steel Cold Rolled Strip St14 for Stamping SUN De-peng, ZHANG Lei, DONG Zhen-lu, et al(21)

Development of Use Technologies for 3 000 t Hot-leveller ZHANG Hui, GUAN Xing-wei(23)

Application of Oil-air Lubrication Technology in Jinan Steel's Hot Leveler GUO Jing, TAO Jian-xue, WANG Xin-dong(26)

Development and Application of New Sealing Gasket for Continuous Casting LI Kun, WANG Shi-song, XIE Lu, et al(28)

•Test Research•

Test on Physical Simulation of Three-fluid Tundish Flow Field ZHANG Li-ping, ZHENG Yan, FAN Li-ming, et al(30)

Laboratory Experimental Study on the Foaming Agent of Ladle Furnace WEI Ya-fei, KONG De-zhou(34)

Process Analysis of Vacuum Degassing in RH Vacuum Refining Furnace CHANG Sheng, WANG Zhen-guang(38)

Analysis and Comprehensive Treatment of Quality of Electric Energy Supply in Jinan Steel's No.6 Transformer Station YANG Tao, XU Lei, PAN Zhong-min(40)

Research on Ultrasonic Flaw Detection Disqualification of Q345R Heavy Steel Plate SHAO Zheng-wei, GUAN Xiao-jun, SUN Hao(43)

Distribution Analysis of Surface Defects of Hot-rolled Special Steel Bars ZHANG Shao-jun, LU Deng-yao(45)

Reason Analysis of Tensile Fracture Demixing of Thick Gauge Ship Plate LU Zhong-liang, WANG Jing, ZHANG Ting, et al(49)

Determination of Total Iron in Pellet by Titanium Trichloride Reduction and Potassium Dichromate Titration WANG Ji-xiang, LI Xi-zhong, DONG Bing-cheng, et al(52)

•Energy Saving and Pollution Reducing•

Low-cost Furnace Maintenance Techniques for Laiwu Steel's 1 000 m³ BF ZHANG Gu-jian, XU Chun-ling, LIU Wei-guo(54)

Steel Slag Treatment Process and Resource Utilization Technology in Laiwu Steel WANG Wei, CHEN Li-bing, BAI Wei(57)

•Information Construction•

Manufacturing Execution System Orientated on Agile Manufacturing in Steel Industry KOU Chuan-qian, SU Jing(59)

Laminar Flow Cooling Control System of Hot Rolling Strip WANG Fang, WU Zhao-ming(62)

Establishment and Realization of Fuzzy Neural Networks Control Model of Mill Passage Temperature FAN Lai-liang(64)

Application of Real-time Database System in Fujian Sansteel HUANG Wen-long(67)

Development and Application of On-line Analysis System in Jinan Steel's 320 m² Sinter Machine Fan Set ZHANG Yi, XIE Yun-cheng(69)

•Economics and Management•

Multi-stage Integrative and Flexible Production Scheme and Management System LI Yan-ting(71)

Application of Quality Evaluation System in Jinan Steel's Medium Plate Production Line WANG Jun-qing, LI Kai, ZHANG Yan(73)

•Experience Interflow•

Improvement of the Reducer in Single Bucket-wheel Reclaimer TANG Tian-xin, FAN Zeng-bin, CHEN Yu-bao, et al(75)

Practice of Blast Furnace Overhaul Project Management in Laiwu Steel LI Gang(77)

Application of Construction Period Optimization Based on Network Planning in Engineering Schedule Management SUN Wei-feng, DONG Fu-quan, SU Hui-de(79)

Application of Automatic Pick the Tail of the Billet in Cooling Bed in Small Section YAN Hai-tao, DENG Yang-yu, HUANG Fu-ming, et al(81)

Scale Treatment of Cooling Water Circulation System of Gas Compressor MA Yu-Mei(82)

Application of Load Distribution Control Technology in Pinch Roll Transmission System ZHANG Jing-ying, YANG Peng(84)