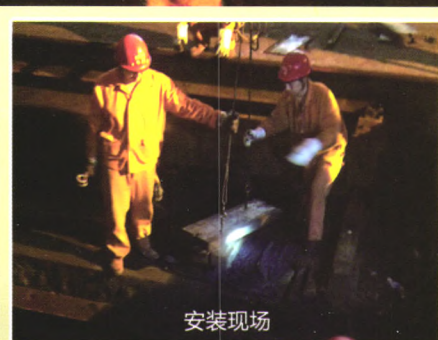


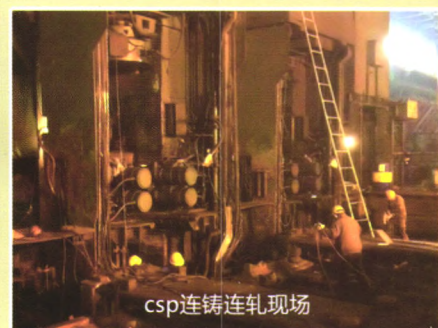
2

2014

# 轧钢



安装现场



csp连铸连轧现场



csp连铸连轧现场

## 轧制力传感器 制造专家



### 莆田市力天量控有限公司

公司地址：福建省莆田市福厦路107.5公里处  
联系电话：0594-2695245, 2636151, 2636152  
传 真：0594-2633693 邮编：351100  
公司网址：www.ptload-cell.com  
E-mail: putianlitian@163.com

ISSN 1003-9996 04>



9 771003 999004

# 轧 钢

## ZHA GANG

2014 年 第 31 卷 第 2 期

2014 年 4 月出版

双月刊 1984 年创刊 总第 189 期

中国科技核心期刊  
 中国核心期刊(遴选)数据库入录期刊  
 中国科学引文数据库来源期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 中国期刊全文数据库收录期刊  
 中国学术期刊(光盘版)收录期刊  
 中文期刊数据库收录期刊  
 中国冶金文摘专题数据库收录期刊  
 科技文献数据库收录期刊  
 中国数字化期刊群收录期刊  
 中西文书刊数据库收录期刊

### 《轧钢》编辑委员会

顾 问:才 让 王一德 田志凌  
 李文秀 李世俊 张晓刚  
 钟廷珍 殷国茂 殷瑞钰  
 翁宇庆

主任委员:王国栋

副主任委员:王 岑 王丽敏 刘明哲  
 李海平 苏世怀 肖 白  
 张海军 周一平 赵林春  
 唐 荻 谭雪峰

编 委:王 洪 王守容 王全礼  
 王晓香 王耀琨 井溢农  
 尹晓青 叶晓宁 庄 健  
 刘 才 刘相华 刘鸿勋  
 李子文 李子林 李国忠  
 成海涛 乔德庸 任 浩  
 牟文恒 严泽生 严锡九  
 吴 迪 张 鹏 张永生  
 张树堂 张晓力 陈启祥  
 陈其安 周建峰 周海斌  
 俞誓达 倪伟明 徐 寅  
 翁伟民 陶 魄 麻永林  
 康永林 黄 波 曹敬明  
 曹福顺 崔天燮 曾小平  
 董红卫 韩旭中 臧 锦  
 黎立璋 薛灵虎

主 管:中国钢铁工业协会  
 主 办:中国钢研科技集团有限公司  
 编辑出版:北京钢研柏苑出版有限责任公司

地 址:北京市学院南路 76 号  
 邮 编:100081

广告热线:(010)62182887

E-mail:zgsg@263.net

编辑业务:(010)62182474,62185897

E-mail:sr@263.net.cn

传 真:(010)62182887

http://www.chinarolling.com

主 编:张海军

副 主 编:罗 荣 韩旭中

编辑部主任:罗 荣

广告部主任:李胜利

印 刷:北京百善印刷厂

订 阅:全国各地邮电局

(邮发代号:82-869)

定 价:10 元

广告许可证:京海工商广字第 8276 号

刊 号:ISSN1003-9996

CN11-2466/TF

本期责任编辑:罗 荣

### 目 次

#### · 研究与开发 ·

- 热轧高铬铸铁轧辊氧化膜的研究  
 ..... 孙蔚泉,张 帆,赵爱民,于 洋,庞启航(1)
- 高强度正火特厚钢板生产工艺与组织分析  
 ..... 王彦锋,李春智,李战军(6)
- Ti-IF 钢组织织构演变规律 ..... 张有余,唐兴昌(10)
- 宽厚板纵向冷却均匀性的研究与应用  
 ..... 吴德发,袁晓康,尹训强,张长宏(14)
- 高碳 SPHC 带钢冷轧边裂缺陷机理分析  
 ..... 王 畅,于 洋,王 林,陈 瑾,徐海卫,李 飞(17)
- 罩式炉退火钢卷边部色差缺陷原因分析及对策 ..... 王双成,沈青福(22)
- 小型 H 型钢全轧程数值模拟及斜轧孔型轧制力模型研究  
 ..... 裴暖暖,朱国明,李 波,张思勤,康永林(25)
- 乙字钢端头质量缺陷的分析研究 ..... 陶功明,马朝辉,范红平,朱华林(31)
- 弹性胶体平衡装置反力及垫块设计  
 ..... 王 庆,吕严格,于 龙,饶军民(35)

#### · 设计与改造 ·

- 梅钢冷轧工程创新与实践 ..... 张荣品(38)
- 西宁特钢小棒材连轧生产线工艺特点 ..... 吴玉飞,付 君(43)
- 拉矫机在“空到空”带钢连续 PVD 真空镀膜机组上的应用  
 ..... 习中革,张启富,俞钢强,江社明(46)

#### · 综 述 ·

- 十八辊轧机的发展与应用 ..... 尤 磊,徐利瑾,黄 煜,赵晓辉(50)

#### · 轧钢自动化 ·

- 热轧辊系凸度自适应模型的改进算法  
 ..... 郭 薇,张长利,孙 猛,朱启建,王秋娜,南 宁,李 彬(53)
- 基于西门子硬件的 AGC 系统 ..... 寇 鹏,朱 琳(56)

#### · 革新与交流 ·

- 热轧带钢宽度控制的改进措施 ..... 黄 爽(59)
- 双相不锈钢特性及热轧中板生产要点 ..... 南 海(62)
- 气刀闭环控制系统的技术改进 ..... 齐海英,乔建军,闻 达(65)
- 清洁高效的电镀锡线高压变频电阻软熔电源 ..... 霍大维(66)
- 高速线材精轧机增速箱的技术改进 ..... 莫纪凤,徐纪成(69)
- 一种高效节能水溶性(非油)热轧润滑剂在热轧型钢中的应用  
 ..... 张洪民,经 纬,苗 天,张 雷(71)

- 轧钢信息 · ..... (49,58,70,72)



# STEEL ROLLING

Vol. 31 No. 2 2014 April 2014

Bimonthly Started Publication in 1984 Total No. 189

**Manager:** China Iron and Steel Association  
**Sponsor:** China Iron & Steel Research Institute Group

**Editor and Publisher:**  
CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.  
(No. 76 Xuyuan Nanlu, Beijing(100081), China)  
**Tel:** (010)62182887(ad.)  
(010)62182474, 62185897(editor)

**Fax:** (010) 62182887  
**E-mail:** zggg @ 263. net(ad.)  
sr @ 263. net. cn (editor)

**http:** //www. chinarolling. com  
**Editor in chief:** ZHANG Haijun  
**Editor in vice chief:** LUO Rong HAN Xuzhong  
**Director:** LUO Rong

**Advertising Department:**  
LI Shengli (010)62182887

Printed by printing house of Baishan

**Foreign Distributed by:**  
China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399 Beijing, China)

**Journalistic Code:** ISSN1003-9996  
CN11-2466/TF

**Executive Editor:** LUO Rong

## 棒线材轧机计算机 辅助孔型设计软件

集 20 余年经验研发而成的棒线材轧机计算机辅助孔型设计(含带肋钢筋二、三线 and 四线切分)软件(著作权登记号:2005SR11313),功能齐全,计算准确。可完成 28 套棒线材连轧机、半连轧机、横列式轧机、复二重线材轧机、高线轧机孔型的优化设计,以及温度、力能参数和各种工艺参数计算,还可对已有孔型进行轧制状态模拟计算。该软件可快速编辑、绘制孔型图和配辊图。该软件已应用于太钢、酒钢、安钢、宣钢、武钢、北京钢铁设计研究总院和包头钢铁设计研究总院等数十个单位。

**地 址:**西安建筑科技大学冶金工程学院(PC:710055)

**http:** //202. 200. 144. 84/kxshj/index. html

**联系人:**唐文林 13679129354  
赵 静 13488271490

## CONTENTS

### • Research & Development •

- Research on Oxide Film of High Chromium Cast-iron Rolls in Hot Rolling  
..... SUN Ji-quan, ZHANG Fan,  
ZHAO Ai-min, YU Yang, PANG Qi-hang( 1 )
- Production Process of High Strength Normalized Heavy Plate and Its Microstructure Analysis  
..... WANG Yan-feng, LI Chun-zhi, LI Zhan-jun( 6 )
- Research on Microstructure and Texture Evolution of Ti-IF Steel  
..... ZHANG You-yu, TANG Xing-chang(10)
- Research and Application of Wide and Heavy Plate Longitudinal Cooling Uniformity  
..... WU De-fa, YUAN Xiao-kang,  
YIN Xun-qiang, ZHANG Chang-hong(14)
- Research on Edge Crack Forming Mechanism of High Carbon SPHC Cold Rolled Strip  
..... WANG Chang, YU Yang,  
WANG Lin, CHEN Jin, XU Hai-wei, LI Fei(17)
- Cause Analysis on Edge Color-difference Defect of Cold-rolled Coil in Bell-type Furnace Annealing Process and Its Countermeasures  
..... WANG Shuang-cheng, SHEN Qing-fu(22)
- Whole Rolling Process Simulation and Incline Rolling Force Model for the Small Size H-beam Steel  
..... PEI Nuan-nuan, ZHU Guo-ming,  
LI Bo, ZHANG Si-xun, KANG Yong-lin(25)
- Analysis of the End Defect of Z-steel  
..... TAO Gong-ming, MA Zhao-hui,  
FAN Hong-ping, ZHU Hua-lin(31)
- Counter Force and Block Design of Elastic Colloid Balance Device  
..... WANG Qing, LYU Yan-ge, YU Long, RAO Jun-min(35)

### • Design & Reformation •

- Innovation and Practice of Cold Rolling Project at Meisteel  
..... ZHANG Rong-pin(38)
- Process Characteristics of the Bar Rolling Line in Xining Special Steel Co.  
..... WU Yu-fei, FU Jun(43)
- Application of Tension Leveler on Air-to-air PVD Pilot Line  
..... XI Zhong-ge, ZHANG Qi-fu, YU Gang-qiang, JIANG She-ming(46)

### • Overview •

- Development and Application of 18-h Mill  
..... YOU Lei, XU Li-pu, HUANG Yu, ZHAO Xiao-hui(50)

### • Automation of Steel Rolling •

- An Improved Arithmetic of the Roll Stack Composite Crown Adaptation Strategy for Hot Rolling  
..... GUO Wei, ZHANG Chang-li, SUN Meng,  
ZHU Qi-jian, WANG Qiu-na, NAN Ning, LI Bin(53)
- The AGC System Based on Siemens Hardware  
..... KOU Peng, ZHU Lin(56)

### • Innovation & Interflowing •

- Research of Width Controlling in Hot Strip Mill  
..... HUANG Shuang(59)
- Characteristics of Duplex Stainless Steel and Hot-rolled Medium Plate Production Key Point  
..... NAN Hai(62)
- Improvement of the Air Knife Close-loop Control System  
..... QI Hai-ying, QIAO Jian-jun, WEN Da(65)
- Clean and Efficient High Voltage Variable Frequency Resistance Reflow Power Supply for Electroplate Line  
..... HUO Da-wei(66)
- Technique Improvement of Gearbox Used in High-speed Wire Rod Mill  
..... MO Ji-feng, XU Ji-cheng(69)
- Application of a Water-soluble Hot Rolling Lubricant on the Section-steel Hot Rolling Line  
..... ZHANG Hong-min, JING Wei, MIAO Tian, ZHANG Lei(71)

- Steel Rolling Information • (49, 58, 70, 72)





# 海门依科过滤设备有限公司 南通亚非过滤设备有限公司

海门依科过滤设备有限公司是南通亚非过滤设备有限公司与法国ECOFLUIDE过滤公司合资组建而成，是轧机工艺润滑系统的专业化设计制造公司。公司具有雄厚的技术力量和开发制造能力，研发中心设在法国巴黎，制造基地设在中国江苏海门。

产品主要应用于冶金行业，主要产品有：碳钢轧机工艺润滑系统、不



◎武钢三冷轧1550五连轧工艺润滑系统

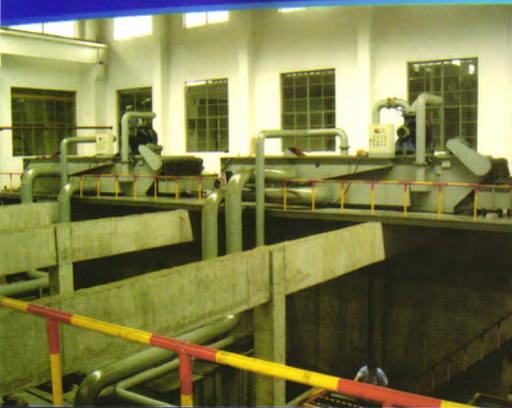
锈钢轧机工艺润滑、钛板轧机工艺润滑系统、磁过滤机、撇油器等。系统在宁波宝新、武钢三冷轧、武钢硅钢、昆钢、鞍钢、太钢不锈等都有良好的运用。

公司占地面积30000m<sup>2</sup>，建筑面积10000m<sup>2</sup>，现有固定员工180人，工程技术人员占员工总数的25%。海门依科秉承“用人品打造精品，用精品奉献社会”的企业价值观，全体员工以“干就干精品，争就争第一”的理念，为打造国际先进、国内一流的过滤设备做不懈的努力。

◎通钢1450轧机卧式磁过滤机



◎江阴科玛霍夫曼过滤机



◎装配中的反冲洗过滤机



◎宁波宝新反冲洗过滤机



地 址：江苏省海门市三厂镇西郊工业园中华西路561号

电 话：0513-82682025

传 真：0513-82682009

E-mail: zztgtp@vip.sina.com

http://hm-dongfeng.com

联系人：张正坤

手 机：13506282016