

# STEEL ROLLING

ISSN 1003-9996  
CN11-2466/TF

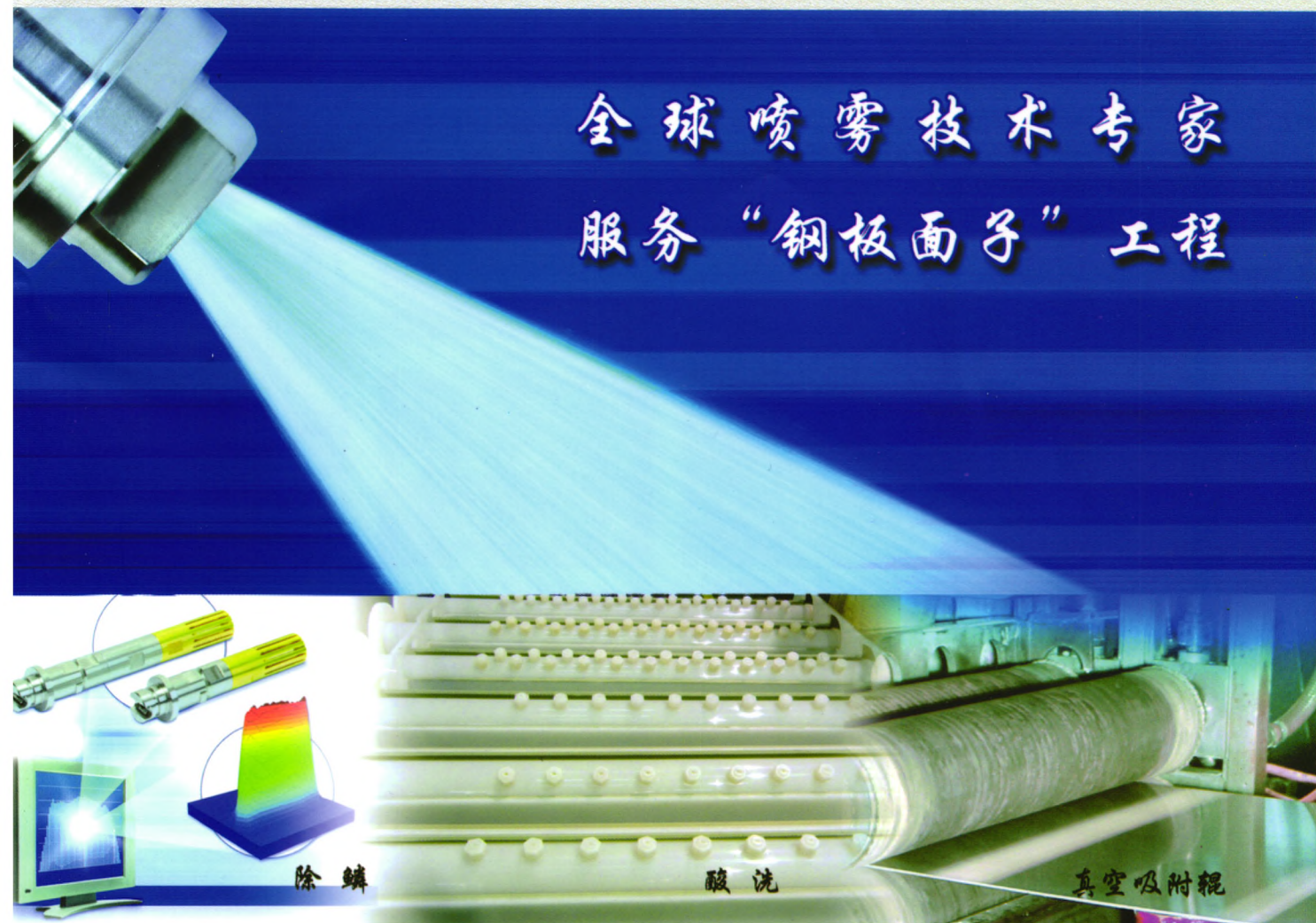
VoL.30

1

2013

# 轧钢

全球喷雾技术专家  
服务“钢板面子”工程



除鳞

酸洗

真空吸附辊



1937 2013

**Spraying Systems Co.®**

斯普瑞喷雾系统（上海）有限公司

400-88-77729

[www.spray.com.cn](http://www.spray.com.cn)

[marketing@spray.com.cn](mailto:marketing@spray.com.cn)

ISSN 1003-9996

02>



9 771003 999004

# 轧 钢

## ZHA GANG

2013 年 第 30 卷 第 1 期

2013 年 2 月出版

双月刊 1984 年创刊 总第 180 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:王国防

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  
 俞晋达 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:中国钢研科技集团有限公司  
《轧钢》编辑部

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)62185897,62182887

http://www.chinarolling.com

主 编:张海军

副 主 编:罗 荣 韩旭中

编辑部主任:罗 荣

编辑部副主任:丁 波

广告部主任:李胜利

印 刷:北京百善印刷厂(正文)

订 阅:全国各地邮电局  
(邮发代号:82-869)

定 价:全年 60 元

广告许可证:京海工商广字第 8024 号

刊 号:ISSN1003-9996  
CN11-2466/TF

本期责任编辑:罗 荣

### 目 次

#### · 专家论坛 ·

汽车板深加工技术的发展 ..... 李光瀛 唐 荻 王先进(1)

#### · 研究与开发 ·

降低高强钢残余应力水平的关键技术 ..... 丁文红(9)

低合金高强钢在线冷却工艺研究 ..... 卢 峰 王 超 杜中娟等(13)

超低碳贝氏体钢的热加工特性分析  
..... 夏文真 赵宪明 张晓明等(17)

400mm 厚连铸坯轧制高韧性特厚板技术开发  
..... 郭 伟 董占斌 张跃飞等(22)

X80 管线钢碳氮化物析出热力学研究  
..... 郭宏钢 王 岩 曾 莉(25)

热轧带钢性能预报技术研究中的几个误区  
..... 郭朝晖 苏异才 张群亮等(29)

厚规格宽带钢卷取温度优化研究 ..... 陈 煜 曹树卫 丁 杰(33)

热镀锌锌层厚度控制技术的研究 ..... 姜德诚 齐海英 王丰涛等(36)

基板金相结构对镀锡板锡层特性及其结合力的影响  
..... 黄久贵(40)

#### · 设计与改造 ·

连续处理机组入口张力辊的传动设计  
..... 张春煜 白劳炼 祝根莲(43)

碳钢不锈钢两用连续拉矫修边机组的技术特点  
..... 习中革 俞钢强 仲海峰等(46)

#### · 综 述 ·

从锌锅中铝含量的变迁看板带热镀锌的发展  
..... 袁思胜 李九岭(49)

#### · 轧钢自动化 ·

中厚板轧后超快速冷却控制系统的开发与应用  
..... 胡 啸 苑 达 王丙兴等(52)

新钢连续退火机组控制系统的改进 ..... 黄海生 叶春雷(56)

#### · 革新与交流 ·

冷轧产品心形卷的原因分析 ..... 张少红 李秀军 赵胜昔(58)

热轧宽带钢卷形控制系统的优化与改进  
..... 张明金 张桂南(60)

不锈钢复合板在柳钢热轧厂的生产实践  
..... 余志军 唐继华 李 峰(63)

有旋向要求螺旋钢筋的关键轧制技术 ..... 苗增军(66)

热轧带钢卷取机夹送辊控制方式的改进 ..... 孙利志(68)

助燃风机异常振动的分析与解决措施 ..... 周 健(70)

· 轧钢信息 · ..... (8,51,55)

# STEEL ROLLING

Vol. 30 No. 1 2013 February 2013

Bimonthly Started Publication in 1984 Total No. 180

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

**Editor and Publisher:**

China Iron & Steel Research Institute Group  
《Steel Rolling》Editorial Office (No. 76  
Xueyuan Nanlu, Beijing (100081), China)  
**Tel:** (010)62182887(ad.)

(010)62182474,62185897(editor)

**Fax:** (010) 62185897,62182887

**E-mail:** zgsg @ 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 Corpora-  
tion (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:**//202.200.144.17/kxshj/index.  
html

**联系人:**唐文林 13679129354

赵 静 13488271490

## CONTENTS

• Specialist Forum •

Development in Deep Working Technology of Sheet Steels for Automobiles  
..... LI Guang-Ying et al. (1)

• Research & Development •

Key Technology to Reduce the Residual Stress Levels of High Strength Steel  
..... DING Wen-hong(9)

Research of the Online Cooling Process for a Low Alloy High Strength Steel  
..... LU Feng et al. (13)

Hot Working Characteristics of Ultra-low Carbon Bainite Steels  
..... XIA Wen-zhen et al. (17)

Technology Development of High Toughness and Ultra-heavy Plate Rolled  
by 400mm Continuous Casting Billet ..... GUO Wei et al. (22)

Research on Carbonitride Thermodynamic Precipitation Behavior of X80  
Pipeline Steel ..... GUO Hong-gang et al. (25)

Wrong Cognitions on research of Hot-rolled Strip Property Prediction  
..... GUO Zhao-hui et al. (29)

Optimization of Coiling Temperature of Thick and wide Strip  
..... CHEN Yu et al. (33)

Research on the control of Zinc Coating Weight in Continuous Galvanizing Line  
..... LOU De-cheng et al. (36)

Effects of Substrate Metallographic Structures on Tin Layer Peculiarity  
and Combining Force of Tinplate ..... HUANG Jiu-gui(40)

• Design & Reformation •

Drive Design of the Tension Roll in the Entry of Continus Processing Line  
..... ZHANG Chun-yu et al. (43)

Technical Characteristics of Carbon/Stainless Steel Strip Tension  
Leveling and Side Trimming Stands ..... XI Zhong-ge et al. (46)

• Overview •

Discussion on Development of Hot Strip Galvanizing form Aluminum  
Content in Zinc Pot ..... YUAN Si-sheng et al. (49)

• Automation of Steel Rolling •

Development and Application of Ultra Fast Cooling System in Plate Mill  
..... HU Xiao et al. (52)

Improvement of control system of Continuous Annealing Unit at Xinyu  
Iron & Steel Group Co., Ltd. .... HUANG Hai-sheng et al. (56)

• Innovation & Interflowing •

Cause Analysis of Heart-shaped Coils of Cold-rolled products  
..... ZHANG Shao-hong et al. (58)

Optimization and Improvement of Coil Shape Control System for  
Hot-rolled Wide Strip ..... ZHANG Ming-Jin et al. (60)

Production Practice of Stainless Steel Clad Plate in Hot Rolling Plant  
at Liuzhou Iron & Steel Co., Ltd. .... YU Zhi-jun et al. (63)

Key Rolling Technology of Spiral Steel Bar with Turning Direction  
..... MIAO Zeng-jun(66)

Control Method Improvement of Pinch Rolls of Hot Rolling Strip Coiler  
..... SUN Li-zhong(68)

Analysis and Measures of Abnormal Vibration of Combustion-supporting  
Blower ..... ZHOU Jian(70)

• Steel Rolling Information • ..... (8,51,55)