

STEEL  
ROLLING



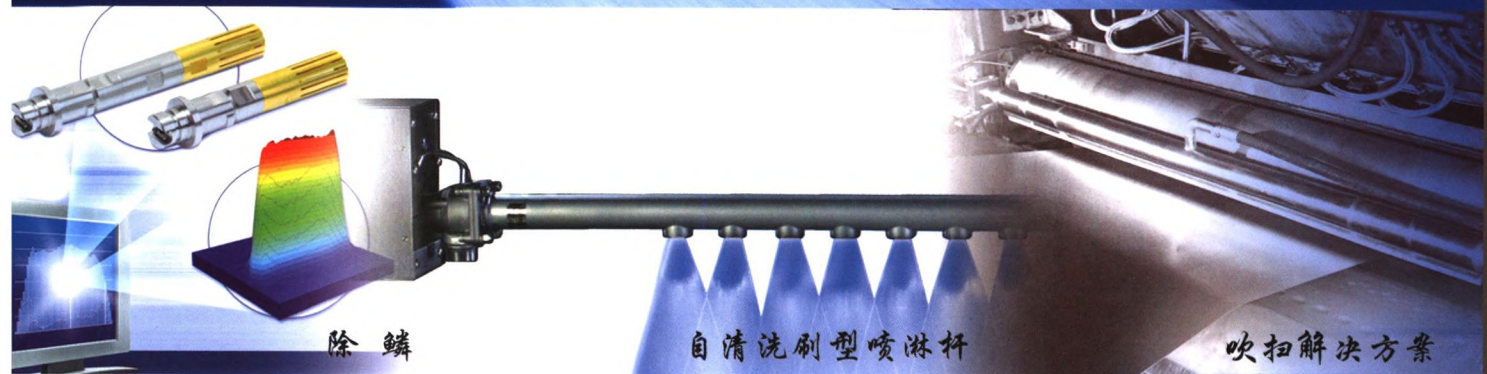
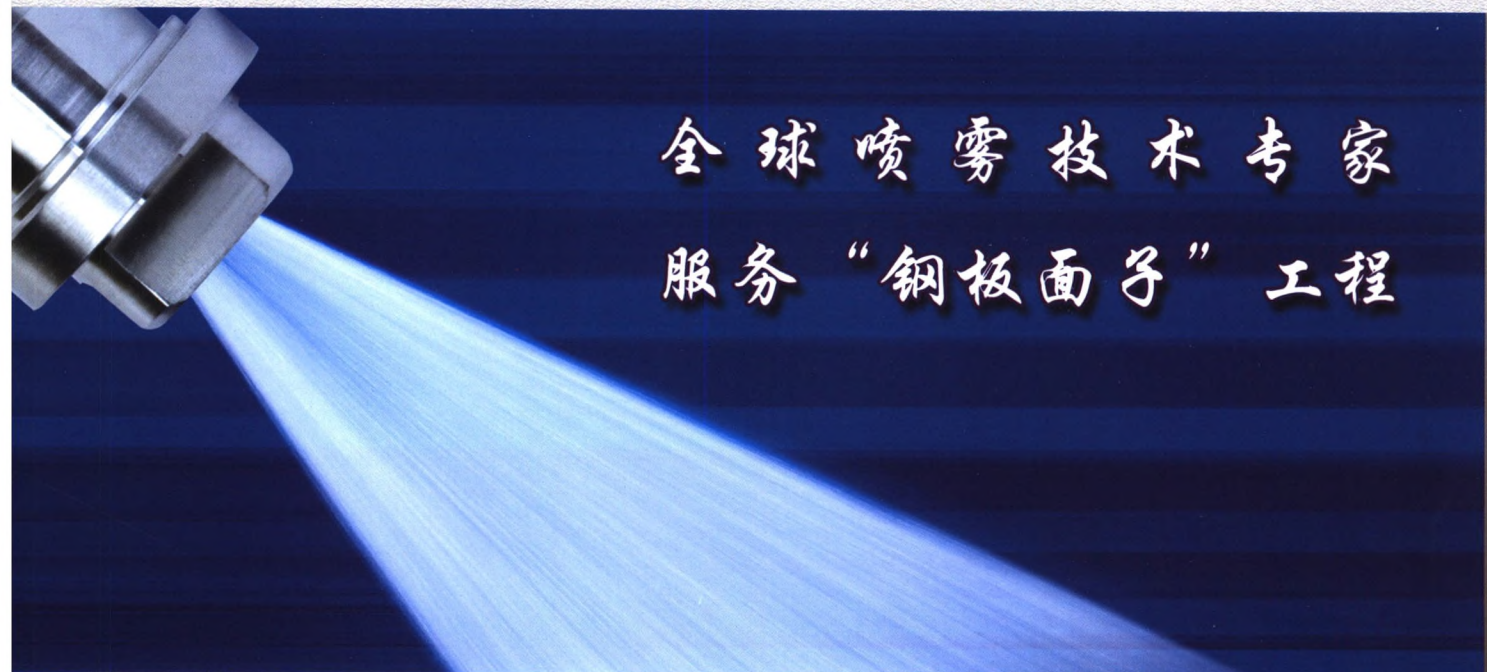
ISSN 1000-0456 QK1904802

CN11-2466/TF VOL.30

# 轧钢

1  
2019

全球喷雾技术专家  
服务“钢板面子”工程



除鳞

自清洗刷型喷淋杆

吹扫解决方案



**Spraying Systems Co.**<sup>®</sup>  
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)



# 轧 钢

ZHA GANG

2019 年 第 36 卷 第 1 期

2019 年 2 月出版

双月刊 1984 年创刊 总第 226 期



敬请关注《轧钢》微信公众号

## 目 次

### · 专家论坛 ·

高质量中厚板生产关键共性技术研发现状和前景 ..... 王国栋(1)

### · 研究与开发 ·

中厚板轧机微尺度静定化升级 ..... 申光宪, 郑永江, 王 涛, 黄庆学(9)

等温温度对低硅含铝热轧 TRIP 钢组织性能的影响

..... 王晓晖, 康 健, 李振垒, 李云杰, 袁 国, 王国栋(16)

1 500 MPa 级超高强钢组织性能的研究 ..... 黄建国, 王亚芬(21)

铁素体区轧制工艺在半连续轧机上的应用研究 ..... 周 旬, 王晓东, 王建功, 夏银锋, 赵 虎, 艾矫健(25)

热轧带钢酸洗山水纹缺陷的形成机理 ..... 吕长宝(31)

热轧带钢头部飞翘问题研究 ..... 刘靖群, 唐 勤, 张建华, 周 政(37)

冷却工艺对 Q550D 钢组织性能的影响 ..... 孙电强, 李玉谦, 成慧梅, 许 伟(41)

含铬焊瓶钢在热轧过程中产生边裂的原因分析 ..... 张海宾, 张吉胜, 孙开宇(44)

高速冷连轧过程中乳化液流量的优化控制 ..... 刘学良, 柯于军, 潘东远(46)

### · 设计与改造 ·

宽幅汽车板重卷及中剖技术 ..... 徐远军, 乔 军, 谢少东, 李泽群, 田 莺, 唐 文(51)

### · 综 述 ·

我国电气化铁路接触网支柱用热轧 H 型钢的现状与发展

..... 王培文, 王中学, 赵新华, 袁鹏举, 付常伟(54)

### · 轧钢自动化 ·

四辊平整机板形前馈模型的研究与应用 ..... 李 靖, 马进峰, 王 飞, 王少飞, 宁媛媛, 刘玉起(58)

宽厚板轧机物料跟踪自动化功能的应用研究 ..... 王华权(60)

### · 轧 钢 机 械 ·

中厚板双边剪机械运动仿真分析 ..... 冬卫平(64)

热连轧精轧机工作辊换辊过程稳定性探讨 ..... 徐朝辉, 李月潇, 齐元龙(68)

### · 革新与交流 ·

粗轧温降控制技术的应用 ..... 霍光帆, 崔二宝, 王 蕾, 刘 丰, 周 阳, 王占东(71)

热轧薄规格带钢生产能力提升实践 ..... 王 鹏(74)

卷取温度对不锈钢带钢表面氧化铁皮的影响 ..... 苏 坤(79)

安钢 1 550 mm 酸轧机组薄规格生产工艺改进

..... 崔占利, 侯 斌, 戚新军, 张圣东, 孟晓涛, 陈占锋(82)

单机架轧机 HGC 系统振动问题的解决 ..... 林建民(84)

精品建材典型质量问题分析 ..... 樊宝华, 房金乐(87)

### · 告读者 ·

· 《轧钢》杂志征稿启事 · ..... (91)

期刊基本参数: CN11-2466/TF \* 1984 \* b \* 16 \* 84 \* zh \* P \* 40.00 \* \* 22 \* 2019-02

# STEEL ROLLING

Vol. 36 No. 1 2019 February 2019

Bimonthly Started Publication in 1984 Total No. 226

---

## CONTENTS

### • Specialist Forum •

Status and prospects of research and development of key common technologies for high-quality heavy and medium plate production ..... WANG Guo-dong(1)

### • Research & Development •

Upgrade of the micro-scale statically determinate heavy and medium plate rolling mill ..... SHEN Guang-xian, ZHENG Yong-jiang, WANG Tao, HUANG Qing-xue(9)

Effect of isothermal temperature on microstructures and mechanical properties in hot rolled TRIP steels with low Si and more Al ..... WANG Xiao-hui, KANG Jian, LI Zhen-lei, LI Yun-jie, YUAN Guo, WANG Guo-dong(16)

Research on microstructure and mechanical properties of 1 500 MPa grade super-high strength steel ..... HUANG Jian-guo, WANG Ya-fen(21)

Research on key technologies of ferrite zone rolling process in semi-continuous rolling mill ..... ZHOU Xun, WANG Xiao-dong, WANG Jian-gong, XIA Yin-feng, ZHAO Hu, AI Jiao-jian(25)

Formation mechanism of landscape defect on hot rolled strip surface after pickling ..... LÜ Chang-bao(31)

Study on the problem of the head curling of hot strip rolling ..... LIU Jing-qun, TANG Qin, ZHANG Jian-hua, ZHOU Zheng(37)

Effect of cooling process on microstructure and properties of Q550D steel ..... SUN Dian-qiang, LI Yu-qian, CHENG Hui-mei, XU Wei(41)

Cause analysis of edge cracking of Cr-bearing welded gas cylinder steel plate in hot rolling process ..... ZHANG Hai-bin, ZHANG Ji-sheng, SUN Kai-yu(44)

Optimization control of emulsion flow during high-speed cold rolling ..... LIU Xue-liang, KE Yu-jun, PAN Dong-yuan(46)

### • Design & Reformation •

Analysis of recoiling and splitting technique for wide automobile sheet ..... XU Yuan-jun, QIAO Jun, XIE Shao-dong, LI Ze-qun, TIAN Ying, TANG Wen(51)

### • Overview •

Current situation and development of hot rolled H-beam section steel for electrified railway contact net pole ..... WANG Pei-wen, WANG Zhong-xue, ZHAO Xin-hua, YUAN Peng-ju, FU Chang-wei(54)

### • Automation of Steel Rolling •

Development and application of flatness feedforward model for four-high skin pass mill ..... LI Jing, MA Jin-feng, WANG Fei, WANG Shao-fei, NING Yuan-yuan, LIU Yu-qi(58)

Application of material tracking automation in heavy plate mill ..... WANG Hua-quan(60)

### • Machinery of Steel Rolling •

Simulation analysis of mechanical motion of bilateral shear for heavy and medium plate ..... DONG Wei-ping(64)

Discussion on work roll change stability in hot rolling finishing mill ..... XU Zhao-hui, LI Yue-xiao, QI Yuan-long(68)

### • Innovation & Interflowing •

Application of temperature drop control technology for hot roughing rolling ..... HUO Guang-fan, CUI Er-bao, WANG Lei, LIU Feng, ZHOU Yang, WANG Zhan-dong(71)

Productivity improvement practice for hot rolled thin gauge strip ..... WANG Peng(74)

The influence of coiling temperature on the surface scale of stainless steel strip ..... SU Kun(79)

Process improvement for the thin gauge strip in Anyang Steel 1 550 mm PL-TCM ..... CUI Zhan-li, HOU Bin, QI Xin-jun, ZHANG Sheng-dong, MENG Xiao-tao, CHEN Zhan-feng(82)

Solution of HGC vibration problem for single stand cold mill ..... LIN Jian-min(84)

Analysis on typical quality problems of construction steel ..... FAN Bao-hua, FANG Jin-le(87)

• To Our Readers • ..... (91)

• Steel Rolling Magazine Call for Papers • ..... (92)

# 湖州中杭轧辊有限公司

超越客户期望 创造内在价值

There's nothing more powerful than "only does not new goods come into the market"  
立足轧辊领域，做专做精，不断超越，引领业界！

国内较早生产冶金轧辊的企业。经过20多年的稳步发展，企业实力不断增强，具有良好的生产保障能力和产品检测手段，拥有各种专业制造设备100多台套；建有高标准的环保设施，配备德国进口的OBLF炉前直读光谱分析仪、超声波探伤等检测设备，年生产各类材质轧辊及辊环15000多吨。

公司秉承“承担、探索、超越”的核心理念，技术和创新能力处于行业领先水平，拥有市级研发中心，与浙江大学、北京科技大学等相关学科紧密结合，结成技术合作伙伴。目前已获得多项国家专利（发明专利号：ZL 2012 1 0157935.1，ZL 2012 1 0157905.0，ZL 2012 1 0157918.8等）

公司自成立以来，始终恪守“持续完善、追求卓越”的质量方针，先后通过了通过了ISO9001、ISO14001、ISO10012国际测量管理体系认证和AAA标准化良好行为认证。产品销往国内80多家大中型钢铁企业并出口到美国、俄罗斯、日本、西班牙、马来西亚、菲律宾、韩国等10几个国家，深受国内外用户的好评。

## 公司主要产品

- ◆ 离心复合高速钢轧辊HSD75-90
- ◆ 离心复合半高速钢轧辊HSD75-85
- ◆ 离心复合高硼钢轧辊HSD65-85
- ◆ 离心复合针状贝氏体球墨铸铁轧辊HSD65-85
- ◆ 离心复合高镍铬钼无限冷硬铸铁轧辊HSD70-85
- ◆ 离心复合高镍铬钼冷硬铸铁轧辊HSD70-85
- ◆ 离心复合珠光体球墨铸铁轧辊HSD50-65
- ◆ 离心复合中镍铬钼无限冷硬铸铁轧辊HSD60-75
- ◆ 离心复合中镍铬钼冷硬铸铁轧辊HSD65-75
- ◆ 离心复合CR4支撑辊HSD50-65
- ◆ 离心复合半钢轧辊HSD45-65
- ◆ 离心复合高铬钢轧辊HSD45-65
- ◆ 离心复合高铬铸铁轧辊HSD60-75
- ◆ 常法（静态）合金及半钢轧辊HSD45-65
- ◆ 常法（静态）石墨钢轧辊HSD45-65

产品规格：轧辊辊身直径 $\Phi 300 \sim \Phi 1000$ MM、辊身长度300-1800MM

主要适用：高速线材、棒材、窄带钢、中宽带、型钢等轧机粗轧、中轧、精轧轧钢生产线。

## 董事长阮棉教携全体员工热诚欢迎新老客户前来考察洽谈

业务联系人：周巧芬

邮 编：313219

地 址：浙江省湖州市雷甸镇明珠大道228号

销售热线：0572-8686777、13600512272、13503251007

传 真：0572-8688678

邮 箱：13634142174@139.COM

国内刊号：CN11-2466/TF 邮发代号：82-869

广告许可证：京海工商广字第8276号 定价：40元

万方数据

ISSN 1003-9996



9 771003 999196