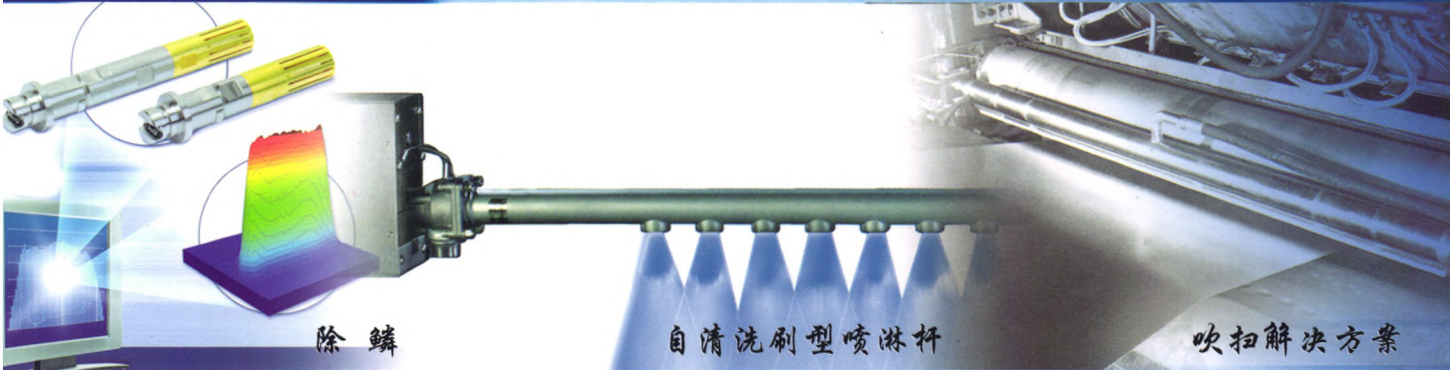


# 轧钢

1  
2018

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

2018 年 第 35 卷 第 1 期

2018 年 2 月出版

双月刊 1984 年创刊 总第 218 期



敬请关注《轧钢》微信订阅号

### 目 次

#### · 轧钢新技术 ·

极薄带微轧制技术研究与应用新进展 ..... 刘相华,赵启林,孙祥坤,于庆波(1)

#### · 研究与开发 ·

“温控-形变”轧制工艺对厚板变形渗透性的影响 ..... 张 田,田 勇,王丙兴,王昭东,王国栋(6)

低合金高强度耐磨钢的冲蚀磨损性能研究 ..... 梁 亮,邓想涛,吴开明,王慎德,李光辉(10)

超高强 DP980 钢的动态再结晶模型 ..... 张楚博,米振莉,毛小玲,徐 梅(17)

中厚板氧化铁皮对冷却过程的影响 ..... 魏重增(23)

50W600 牌号无取向电工钢瓦楞状缺陷分析与控制 ..... 杨晓江,杜洪波,项 利(27)

冷轧 Ti-IF 钢化学成分与伸长率关系回归分析及其优化控制 ..... 杨跃标,邓 深,樊 雷,余轶峰(31)

带钢在辊面的塑性变形对张力损失的影响 ..... 唐 文(35)

扁钢周期齿形轧制精确成形工艺优化模拟研究 ..... 李 明,周保成(38)

美标 SS310HB 钢轨的试制 ..... 李 平,周乐育,梁正伟,苏 航(42)

#### · 设计与改造 ·

彩色涂层板绿色生产新工艺 ..... 刘 鹏,李鸿波(46)

超薄镀锡原板平整及二次冷轧工艺装备的研发应用  
..... 计 江,胡 洪,尤 磊,刘云飞,赵晓辉,魏维刚(49)

#### · 综 述 ·

冷轧连续退火炉冷却技术的发展和应 用 ..... 郑海燕(52)

#### · 轧钢自动化 ·

连续酸洗过程控制模块的研究与应用 ..... 陈金山,刘春雨(57)

冷轧钢卷表面缺陷信息化管理初探 ..... 宋建新,何建锋(63)

#### · 轧 钢 机 械 ·

新型碎边剪的设计与分析 ..... 尤 敏(67)

#### · 革新与交流 ·

蓄热式加热炉延时换向优化控制技术 的应用 ..... 潘建洲,王 贇(70)

1 580 mm 半连续热轧带钢生产线轧制 节奏分析 ..... 刘靖群,周 政,唐 勤,张国臣(73)

热连轧生产线轧制节奏的提速优化 ..... 刘 树,谭 欧,徐朝辉(76)

1 500 mm 热轧带钢宽度拉窄分析及其 控制 ..... 黄治东(79)

邯钢 2 180 mm 酸轧机组板形控制研究 ..... 张维召(82)

酸洗和酸再生工艺技术改进 ..... 徐祥来,张 虎,周士伟(85)

不锈钢钢筋的生产实践 ..... 王保勤,李 颖,王朝辉,魏建宏(88)

高压水除鳞蓄势罐内壁腐蚀原因及其 防腐 ..... 张 津(90)

#### · 轧 钢 信 息 ·

..... (22,56,66,75)

#### · 告 读 者 ·

..... (16)

期刊基本参数:CN11-2466/TF\*1984\*b\*16\*84\*zh\*P\*20.00\* \*24\*2018-02

# STEEL ROLLING

Vol. 35 No. 1 2018 February 2018

Bimonthly Started Publication in 1984 Total No. 218

---

## CONTENTS

### • New Technology of Steel Rolling •

Prospect of micro rolling technologies for foil products ..... LIU Xiang-hua, ZHAO Qi-lin, SUN Xiang-kun, YU Qing-bo(1)

### • Research & Development •

Effects of rolling with inter-pass cooling on deformation penetration of heavy plate

..... ZHANG Tian, TIAN Yong, WANG Bing-xing, WANG Zhao-dong, WANG Guo-dong(6)

Erosion wear behavior of low alloy abrasion resistance steel plates

..... LIANG Liang, DENG Xiang-tao, WU Kai-ming, WANG Shen-de, LI Guang-hui(10)

Dynamic recrystallization model of ultra-high strength DP980 steel

..... ZHANG Chu-bo, MI Zhen-li, MAO Xiao-ling, XU Mei(17)

The effect of oxide scales on cooling process of plate ..... WEI Chong-zeng(23)

Analyzing and controlling for corrugated defect of 50W600 grade non-oriented electrical steel in Tangsteel

..... YANG Xiao-jiang, DU Hong-bo, XIANG li(27)

Regression analysis of the relationship of chemical compositions and elongation of the cold rolled Ti-IF steel and its

optimization control ..... YANG Yue-biao, DENG Shen, FAN Lei, YU Yi-feng(31)

The influence of strip plastic deformation at the roll on tension loss ..... TANG Wen(35)

Simulation study of forming precision of periodical tooth profile of plat beam rolling ..... LI Ming, ZHOU Bao-cheng(38)

Development of SS310HB rail of meeting the American standard need

..... LI Ping, ZHOU Le-yu, LIANG Zheng-wei, SU Hang(42)

### • Design & Reformation •

A new green process for the color coating line ..... LIU Peng, LI Hong-bo(46)

Development and application of skin pass and double cold-reduced mill processing for high quality ultra-thin uncoated

tin-plated sheet ..... JI Jiang, HU Hong, YOU Lei, LIU Yun-fei, ZHAO Xiao-hui, WEI Wei-gang(49)

### • Overview •

The development and application of the cooling technology of the continuous annealing furnace used in cold rolling line

..... ZHENG Hai-yan(52)

### • Automation of Steel Rolling •

Development and application of mathematical model for process control in continuous pickling line

..... CHEN Jin-shan, LIU Chun-yu(57)

Investigation of surface defect information management of cold rolled strip ..... SONG Jian-xin, HE Jian-feng(63)

### • Machine of Steel Rolling •

Design and analysis of a new type of scrap cutter ..... YOU Min(67)

### • Innovation & Interflowing •

Application of the control technology of intermittent time delay for regenerative heating furnace

..... PAN Jian-zhou, WANG Yun(70)

Analysis of the rolling pace of 1 580 mm semi-continuous hot strip rolling line

..... LIU Jing-qun, ZHOU Zheng, TANG Qin, ZHANG Guo-chen(73)

Improvement of rolling pace of hot strip rolling line ..... LIU Shu, TAN Ou, XU Zhao-hui(76)

Cause analysis and control measures for rolling narrow in 1 500 mm hot strip rolling line ..... HUANG Zhi-dong(79)

Study on strip shape control technology of 2 180 mm pickling and tandem cold mill of Hansteel ..... ZHANG Wei-zhao(82)

Technological improvement for pickling and acid regeneration process ..... XU Xiang-lai, ZHANG Hu, ZHOU Shi-wei(85)

Practical production of the stainless steel rebar ..... WANG Bao-qin, LI Ying, WANG Chao-hui, WEI Jian-hong(88)

Cause analysis and anti-corrosion technology for the inner wall corrosion of high pressure water ready tank

..... ZHANG Jin(90)

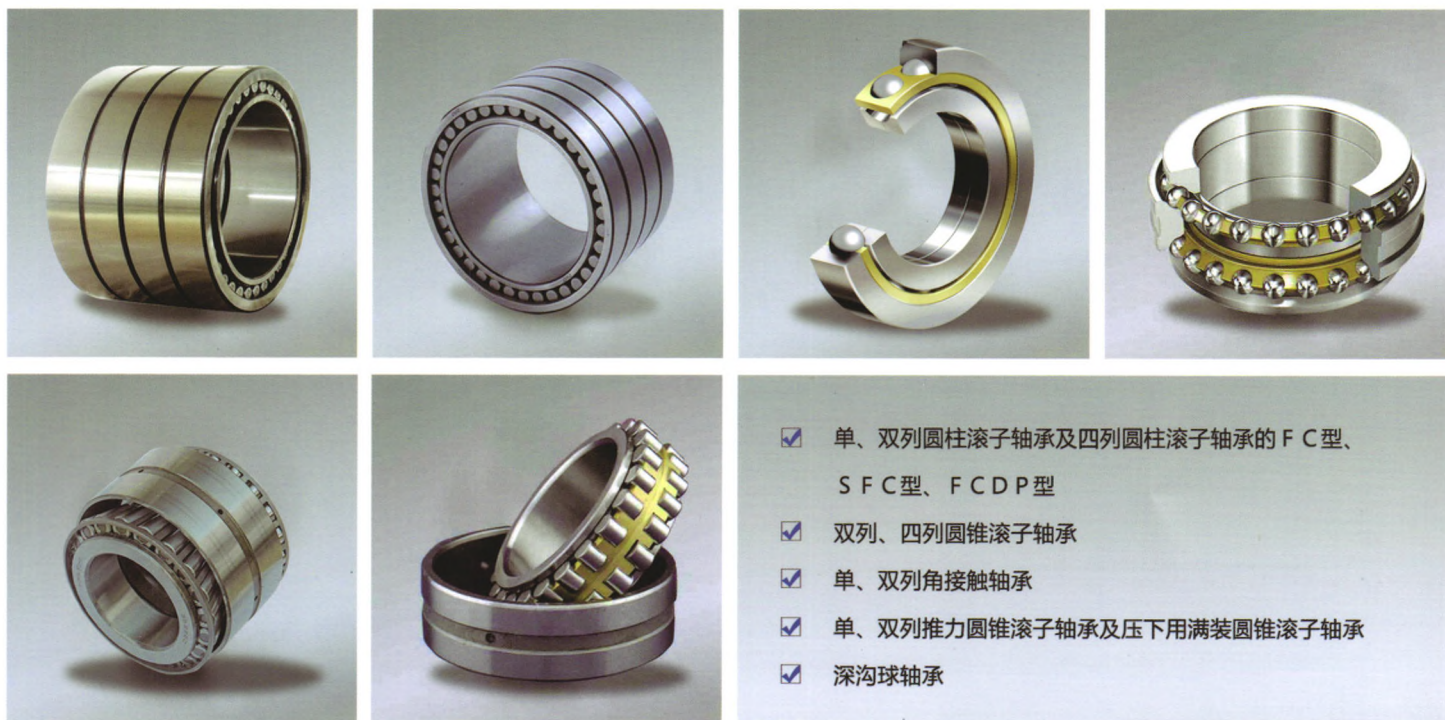
• Steel Rolling Informations • ..... (22, 56, 66, 75)

• To Our Readers • ..... (16)

# 河北轧机轴承有限责任公司

河北轧机轴承有限责任公司（原河北轧机轴承厂）始建于1969年，是一家专业生产各类轧机轴承专业制造公司。1989年晋升国家二级企业，2000年9月通过ISO9002国际质量体系认证，2003年10月通过ISO9001：2000国际质量体系认证。2016年11月通过GB/T19001-2016/ISO9001:2015国际质量体系认证。我公司具有雄厚的技术实力，是全国生产轧机轴承最早的公司之一。

公司拥有从德国引进大型球面及圆锥滚子高精度无心磨床，意大利引进SH型数控立式万能磨床，奥地利引进VKE160/85-160型数控可控多用箱式渗碳炉，意大利引进三坐标测量机等高精设备和先进的检测仪器，能够生产0、2、6、7、9五大类大型、特大型轴承，产品畅销全国28省市区百余家钢厂。



- ☑ 单、双列圆柱滚子轴承及四列圆柱滚子轴承的FC型、SFC型、FCDP型
- ☑ 双列、四列圆锥滚子轴承
- ☑ 单、双列角接触轴承
- ☑ 单、双列推力圆锥滚子轴承及压下用满装圆锥滚子轴承
- ☑ 深沟球轴承



质量管理体系认证证书



专利证书



意大利GIBLI201514型CNC三坐标测量机



意大利SH16型数控立式万能磨

总经理：刘延合 地址：河北省沙河市桥西区 电话：0319-8821392 传真：0319-8821392 邮箱：HBZJ1968@163.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：20元

万方数据

ISSN 1003-9996



9 771003 999189