



科学出版社

ISSN 1000-6826  
CN 11-1417 / TG

# 金属世界

# 5

# 2013

总第169期

## METAL WORLD

邮发代号80-316

|主办单位| 中国金属学会 中国有色金属学会

### 打造冶金设备世界知名品牌， 共享和谐美好家园！



国内定价15元

万方数据

# QINYE

秦皇岛秦冶重工有限公司  
QINHUANGDAO QINYE HEAVY INDUSTRY CO.,LTD.

主管 中国科学技术协会

主办 中国金属学会

中国有色金属学会

主编 徐金梧

副主编 杨焕文

编辑部 《金属世界》编辑部

编辑 李忠富 高杰

电话 (010) 62332773-803

传真 (010) 62332773-804

E-mail metalworld@163.com

metalworld@ustb.edu.cn

地址 100083 北京海淀区学院路30号

网址 <http://metalworld.ustbjournals.com>

出版 科学出版社

印刷 北京北林印刷厂

推广合作 中金迈拓(北京)信息技术发展中心

联系电话 (010) 68659366

广告经营许可证号 京东工商广字第0034号

国内外公开发行 《金属世界》发行部

国内邮发代号 80-316

国外发行机构 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号 4646BM

国内定价 15元

国外定价 15美元

国际标准连续出版物号 ISSN 1000-6826

中国标准连续出版物号 CN 11-1417/TG

## 本刊声明

《金属世界》是中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊、CNKI中国期刊全文数据库收录期刊、中国万方数据数字化期刊数据库收录期刊、重庆维普中文科技期刊全文数据库收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库源刊、中国学术期刊数据库全文收录期刊、国际著名数据库CA等收录期刊。我刊付给论文作者的稿酬中,已包含网络数据的稿酬。对于进入以上数据库的论文,本刊不收取上网费用,也不另付稿酬。如作者不同意将文章纳入上述数据库,请投稿时来函声明,本刊将适当处理。

《金属世界》已开通网络在线投稿系统和期刊在线展示系统,网址 <http://metalworld.ustbjournals.com>, 敬请广大读者和作者试用,欢迎多提宝贵意见。

# 目次



## § 热点聚焦 Highlights Focus

- 1 中国金属学会2013年关于学会能力提升的重点工作  
Priorities focus on learning ability of Chinese Society for Metals in 2013  
供稿|赵晶 / ZHAO Jing
- 4 新型功能材料——磁致伸缩材料  
New type of function material: Giant Magnetostrictive Material  
供稿|乔祎, 李纪恒, 朱洁, 包晓倩, 高学绪 / QIAO Yi, LI Ji-heng, ZHU Jie, BAO Xiao-qian, GAO Xue-xu
- 6 碳纤维材料在石油行业中的应用  
Carbon fiber material in the oil industry in the application  
供稿|严彬涛 / YAN Bin-tao

## § 知识园地 Science Corner

- 11 金属材料中常见误读误用字词初谈  
Commonly confused words in metallic materials  
供稿|余冬梅, 尹小强, 张建斌 / YU Dong-mei, YIN Xiao-qiang, ZHANG Jian-bin
- 16 鸡蛋壳上的“小孔”  
The tiny hole of egg shell  
供稿|曹薰元, 许亚楠 / CAO Xun-yuan, XU Ya-nan
- 22 无损检测技术及工业应用综述  
Description of nondestructive testing methods and industry applications  
供稿|杨芷, 杨希茂 / YANG Zhi, YANG Xi-mao

# Contents

26 120万t连续酸洗生产线主要设备及技术

Introduction of main equipments and technology in 1.2 Mt continuous pickling line

供稿|贾怡明, 曹京星 / JIA Yi-ming, CAO Jing-xing

29 粉末冶金固体润滑轴承

Powder metallurgy bearing with solid lubricant

供稿|贾成厂, 柳学全 / JIA Cheng-chang, LIU Xue-quan

## § 科技前沿 Advances in Science

37 非调质钢的性能影响因素与发展现状

Influencing factors and development status of non-quenched tempered steel

供稿|蒋泓清, 黄先亮, 黄志兵 / JIANG Hong-qing, HUANG Xian-liang, HUANG Zhi-bing

## § 企业论坛 Enterprise Forum

41 五矿营钢1号高炉低品质矿高煤比攻关实践

High coal ratio practice under low-quality ore smelting conditions in No.1 blast furnace of Minmetals Yingkou Steel

供稿|康庆国, 赵世禹 / KANG Qing-guo, ZHAO Shi-yu

45 南钢13 t中间包流场模拟

Numerical simulation of the flow field of 13 t tundish in Nan Steel

供稿|金爱军, 翟卫江, 刘福海 / JIN Ai-jun, ZAI Wei-jiang, LIU Fu-hai

47 热轧镰刀弯产生原因分析及控制措施

Camber formation causes of hot rolling strip and its control measure

供稿|张建华, 高文刚 / ZHANG Jian-hua, GAO Wen-gang

50 冷锻冷挤压用钢ML08Al的质量控制

Quality control of cold forging and cold extruded steel ML08Al

供稿|裘文 / QIU Wen

52 鱼雷型混铁车扭力杆强度的计算

Strength calculation of torsional bar on torpedo ladle car

供稿|郝晓静 / HAO Xiao-jing

56 热处理制度对TA11钛合金棒材组织及高温蠕变性能的影响

Effect of high temperature creep property of TA11 alloy bar

on different heat treatment

供稿|裴莉, 薛虎明, 雒水会, 马元杰, 魏高艳 / PEI Li, XUE Hu-ming, LUO Shui-hui, MA Yuan-jie, WEI Gao-yan

## § 工艺与装备 Apparatus and Equipments

59 镀锡基板生产工艺及装备

Equipment and technology of cold rolling tin-plated sheet

供稿|张维, 费彩华, 张双明, 秦秀贞 / ZHANG Wei, FEI Cai-hua, ZHANG Shuang-ming, QIN Xiu-zhen

63 大张力卷取机上套筒的应用分析

Analysis of sleeve application at the high tension winder

供稿|代晶波, 马运刚 / DAI Jing-bo, MA Yun-gang

67 邯钢2080连退线高氢注入功能开发及应用

Development and application of high hydrogen injection function in 2080 continuous annealing line of Han Steel

供稿|张富, 周恒龙, 王智增, 王怀崎 / ZHANG Fu, ZHOU Heng-long, WANG Zhi-zeng, WANG huai-qi

## § 成果展示 Achievements Exhibition

70 柳钢2#高炉鼓风脱湿技术的应用

Application of blower dehumidifying technology in the No.2 blast of Liuzhou Iron and Steel

供稿|杨春 / YANG Chun

74 一种新型铸坯定重切割技术

A new fixed-weight cutting technology for casting slab

供稿|常金宝, 张朝发, 韩志杰, 李波, 李双武, 轩宗宇, 孙玉霞 / CHANG Jin-bao, ZHANG Chao-fa, HAN Zhi-jie, LI Bo, LI Shuang-wu, XUAN Zong-yu, SUN Yu-xia

## § 科学人生 Scientific Life

77 再结晶及晶粒长大国际会议的Smith奖及其获奖者

—《材料科学基础》课程中的基本概念与名人典故

The Smith prize and its awarder in the series international conference on recrystallization and grain growth

— The basic concepts in the course of Fundamentals of Materials Science and related distinguished scientists and their stories

供稿|杨平 / YANG Ping