

ISSN 1001—5108  
CN 51—1152/TF

# 四川冶金

S I C H U A N M E T A L L U R G Y

2  
2021

Vol. 43 NO.2

万方数据期刊网收录期刊  
维普资讯(VIP INFORMATION)收录期刊  
中国知网(CNKI)收录期刊  
美国化学文摘社(CAS)收录期刊



Q K 2 1 1 5 9 7 5



ISSN 1001—5108



771001510218 万方数据

四川省冶金情报标准研究所 主办

万方数据期刊网收录期刊  
维普资讯(VIP INFORMATION)收录期刊  
中国知网(CNKI)收录期刊  
美国化学文摘社(CAS)收录期刊

## 《四川冶金》编辑委员会

### 主任委员

翟刚 顾红松

### 副主任委员

覃有军 黄桂平 谢湘云 曹建军  
周敏 谢建国 江善明 麦吉昌  
张鹏 王有来 章荣会 邹永安  
马德武

### 委员(按姓氏笔画排序)

邓小东 史章良 李志 李南  
李勇 杨强 吴翔 吴映忠  
张初永 陈金花 罗清明 顾武安  
郭建秀 唐忠斌 康斌 梁小平  
程书文 蒲年文 黎建全 滕建明

### 主编:李志

编辑:程海云、张允玲、卢辰

编辑出版:《四川冶金》编辑部

国内发行:四川省冶金情报标准研究所

地址:成都市陕西街100号

邮编:610041

电话:(028)86124286

广告(投稿)热线:(028)86124286

传真:(028)86138709

E-mail:scyj1979@vip.163.com

网址:<http://www.scyjqb.com>

国外发行:中国图书进出口集团公司

(北京782信箱 邮编:100011)

印刷:四川川林印刷有限公司

中国标准连续出版物号:ISSN 1001-5108  
CN 51-1152/TF

广告经营许可证:5100004000826

出版日期:2021年4月

定 价:12.00元

## 《四川冶金》期刊理事会成员单位

攀钢集团有限公司

攀钢集团成都钒钛有限公司

四川金广实业(集团)股份有限公司

攀钢集团西昌新钢业有限公司

四川省川威集团有限公司

四川德胜集团攀枝花煤化工有限公司

盐源县金铁矿业集团有限责任公司

四川启明星铝业有限责任公司

攀钢集团研究院有限公司

四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司

攀钢集团攀枝花钢钒有限公司炼铁厂

四川省冶金情报标准研究所

四川省金属学会

# 四川冶金

## Sichuan Metallurgy

主管:四川省经济和信息化厅 双月刊(公开发行) 2021年第2期

主办:四川省冶金情报标准研究所 第43卷第2期(总第217期)

协办:四川省金属学会 1979年3月创刊

## 目 次

### 产业经济

营商环境中政务公开的作用研究

——基于四川省各地政务公开实践 ..... 唐丽(1)

### 试验与研究

低钒转炉渣熔分还原试验研究 ..... 戚明强(6)

P507-N235体系协同萃取稀土钕和钆的实验研究 ..... 武志伟,孙志敏(10)

### 地质与勘探

攀枝花米易地区白马含矿岩体岩石学特征

..... 殷桂芹,陈友良,郭涛等(14)

### 钢铁冶金

德胜钒钛420 m<sup>3</sup>高炉提产操作生产实践

..... 邹佳均,唐磊,王劲(20)

冷却转炉终渣修补出钢面炉衬工艺研究与实践

..... 潘军,邓南阳,赵滨等(24)

### 金属材料

750 MPa强度级1.5 mm极限规格热轧带钢在安钢热连轧的生产实践

..... 张彦东,杨立庆,饶静(28)

17-4PH不锈钢锻件开裂原因分析 ..... 范卫东,张全新(30)

柳钢焊瓶钢冲压缺陷分析与工艺改进 ..... 袁勤攀,李义虎,李宗强(34)

### 设计与开发

精密轴套零件周转盘设计 ..... 谭海鹏,蔡斌(37)

节能换热式钢包烘烤器设计及应用研究

..... 何骞,张仲曦,衡红(40)

### 技术交流

混匀取料机出现的问题与改造探索 ..... 曹立国(44)

不锈钢冷连轧脱脂线攻关实践 ..... 肖永刚,康君,李金朋等(47)

高氯酸氧化滴定法测定锰含量不确定度评定 ..... 邹文明(49)

浅谈冷轧厂电气设备的维护管理 ..... 吴明英(52)

### 信息

中冶赛迪承担的江苏常宝连轧管线项目全线热试成功(5) 中冶赛迪设计供货的宝钢湛江钢铁含铁固废处置中心二期工程顺利投产(33) 中冶南方EP建设的武钢有限高棒项目正式开工(39) 太钢7个项目获山西省科技进步奖(39)

## Contents

### Industrial Economy

Research on the function of government affair transparency in business environment

———Based on the practice of open government affairs in Sichuan province ..... TANG Li(1)

### Test and Research

Experimental study on smelting reduction of low vanadium converter slag ..... QI Mingqiang(6)

Experimental study on the synergistic extraction of rare earth neodymium and gadolinium with P507-N235 system

..... WU Zhiwei, SUN Zhimin(10)

### Geology and Prospecting

Petrographic characteristics of Baima ore-bearing pluton from Miyi area, Panzhihua city

..... YIN Guiqin, CHEN Youliang, GUO Tao, et al.(14)

### Iron and Steel Metallurgy

Increasing output operation practice of Desheng Vanadium and Titanium 420 m<sup>3</sup> blast furnace

..... ZOU Jiajun, TANG Lei, WANG Jin(20)

Research and practice of repairing steel lining with end slag of cooling converter

..... PAN Jun, DENG Nanyang, ZHAO Bin, et al.(24)

### Metallic Material

Production practice of 750 MPa strength grade 1.5 mm limit specification hot rolled strip steel in hot rolling of Angang

..... ZHANG Yandong, YANG Liqing, RAO Jing(28)

Analysis of cracking causes of 17-4PH stainless steel forgings ..... FAN Weidong, ZHANG Quanxin(30)

Stamping defect analysis and process improvement for welding gas vessel steel in Liuzhou Steel

..... YUAN Qinpan, LIU Yihu, LI Zongqiang(34)

### Design and Development

Design of turnover disk for precision shaft sleeve parts ..... TAN Haipeng, CAI Bin(37)

Design and application of energy saving and heat exchange ladle roaster ..... HE Qian, ZHANG Zhongxi, HENG Hong(40)

### Technical Communication

Problems of blending and reclaimer and its reform ..... CAO Liguo(44)

Practice of de-fatting line in cold continuous rolling of stainless steel

..... XIAO Yonggang, KANG Jun, LI Jinpeng, et al.(47)

Evaluation of uncertainty in determination of manganese content by perchloric acid oxidation titration

..... ZOU Wenming(49)

The maintenance and management of electrical equipment in the cold rolling mill ..... WU Mingying(52)

**Sponsors:**Sichuan Institution of Metalinformation Standard

**Assist:**Sichuan Society for Metals

**Competent authorities:**Sichuan Province Economic and  
Informatization Department

**Editorial staff:**Editorial department of 'Sichuan metallurgy'  
Mailing address:100 shanxi street,Chengdu 610041,  
China

**Editors in chief:**LI Zhi

**Editor:**CHENG Haiyun, ZHANG Yunling, LU Chen

**E-mail:**scyj1979@vip.163.com

**Printed by:**Sichuan Chuan Lin Printing Co., Ltd.

**Publisher:**Sichuan Institution of Metalinformation Standard

Mailing address:100Shanxi Street, Chengdu 610041, China  
Telephone:(8628)86124286 Fax:(8628)86138709  
Public distribution

**Overseas general publisher:**China National Publishing Industry  
Trading Corporation

Mailing address:504 Anhuali, Anhai  
P.O.Box 782, Beijing 100011, P.R.  
China  
Telephone:(8610)64215031

# 《四川冶金》(双月刊)公开发行

报道冶金前沿技术 科技创新成果  
直面生产和科研 针对性强 信息量大  
新增产业经济视角 体现宏观中观思考

## 欢迎订阅!

《四川冶金》编辑部  
银行汇款方式：

户 名：四川省冶金情报标准研究所  
开户行：中国工商银行成都市盐市口支行营业室  
帐 号：4402 9020 0900 8806 055

联系 方 式： 地址：成都市陕西街100号 | 邮编：610041 | 传真：(028) 86138709  
电 话：(028) 86124286 | 电子邮箱：scyj1979@vip.163.com