

# YUNNAN METALLURGY

Q K 1 7 3 6 0 5 0

中国科技核心期刊



云南冶金  
2017年5期

ISSN 1006-0308



ISSN1006-0308

Bimonthly 2017 Vol. 46 No.5

第46卷 第5期（总第266期）

云南冶金集团股份有限公司 主管

昆明冶金研究院  
云南省金属学会 主办

第 46 卷 第 5 期 (总第 266 期) 双月刊 2017 年 10 月  
(1972 年 创刊)

## 目 次

### \* 地质·采矿 \*

- 勐糯铅锌矿区外围地质找矿成效与探讨 ..... 谢恩彩 (1)  
浅谈采用倾斜扇形深孔落矿普漏底部结构回采六苴深部急倾斜中厚矿体  
..... 赵明亮 (9)

### \* 选 矿 \*

- 磁选机的研究与应用现状 ..... 张冰倩, 林周越, 方利强, 等 (13)  
玉溪极低品位铁矿选矿工艺试验研究 ..... 邓琴, 余艳平 (18)  
氧化铅锌矿选矿废水的循环利用 ..... 谢巧玲, 陈福明, 王丹丹 (22)

### \* 冶 炼 \*

- 杂质元素对 P2O4 萃取锌过程的影响 ..... 徐庆鑫, 史英杰, 和晓才 (29)  
还原 - 磨选法处理云南钛铁矿精矿的实验研究  
..... 余宇楠, 范兴祥, 袁威, 等 (33)  
从粗铅冶炼鼓风炉水淬渣中回收锌的试验研究 ..... 朱国邦 (39)  
从铅银合金渣中回收铅银合金的工业化试验研究  
..... 崔丁方, 雷华志, 李雨耕, 等 (43)

### \* 金属材料与加工 \*

- 钛冶金中沸腾氯化炉内衬材料损坏机理的研究 ..... 李建军 (47)  
复合聚合物导体浆料的制备研究 ..... 陈绍兰 (52)

### \* 检测技术 \*

- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定镍精矿中钙镁铝锌铬铅锰  
..... 陈曼, 谭秋红, 林凌宇, 等 (57)  
碘酸钾容量法测定锗泥中的锗含量 ..... 陈娟, 张灏宇 (62)  
重铬酸钾滴定法测定高硅铁矿石中的铁 ..... 王铭 (66)

### \* 其 他 \*

- 圆顶阀在顶吹炉粉煤喷吹系统的应用 ..... 刘爱军 (69)  
420kA 铝电解烟气净化技术现状分析及其优化思路  
..... 赵兵, 张鹏程, 白恩贵, 等 (73)  
· 信 息 ·《云南冶金》2018 年征订启事 (65) 《矿冶工程》杂志 2018 年征订启事  
(68) 主要有色金属市场参考价 (77) 上海小金属现货报价 (78)  
期刊基本参数: CN 53 - 1057/TF \* 1972 \* b \* A4 \* 78 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 16 \* 2017 - 10

● 2009 年被收录为  
“中国科技论文统  
计源期刊” (中  
国科技核心期刊)

● 1992 年被评为中  
文核心期刊

● 1992 年、1997 年  
云南省第一届、  
第二届优秀科技  
期刊

● 2001 年获《CAJ  
-CD 规范》执行  
优秀奖

● 中国学术期刊综  
合评价数据库、  
中国知网、万方  
数据、维普资  
讯、中国期刊  
网、中国学术期  
刊 (光盘版) 全  
文收录

● 《中国冶金文摘》  
等全国性文摘刊  
物期刊源期刊

编 辑: 周 强 李 俊 王 维 陈丽春

翻 译: 王 维 制 图: 谢天鉴

责任编辑 周 强

## CONTENTS

## \* GEOLOGY · MINING \*

- The Prospecting Results and Discussion on Peripheral Geology of Mengnuo Lead-zinc Mining Area ..... XIE En-cai (1)  
 Discussion on Recovery of Liuju Deep Section Medium Thick Steeply Inclined Orebody by Inclined Deep-hole  
 Sector Ore Extraction with the Common Funnel-shaped Bottom Structure ..... ZHAO Ming-liang (9)

## \* MINERAL PROCESSING \*

- Research and Application Status of Magnetic Separator ..... ZHANG Bing-qian, LIN Zhou-yue, FANG Li-qiang, et al (13)  
 Experimental Study on Mineral Processing Technology for Low Grade Iron Ore in yuxi ..... DENG Qing, YU Yan-ping (18)  
 Recycling of Wastewater from Lead-zinc Oxide Ore Beneficiation ..... XIE Qiao-ling, CHEN Fu-ming, WANG Dan-dan (22)

## \* METALLURGY \*

- The Effect of Impurity Element on Zinc Extraction Process by P204 ..... XU Qing-xin, SHI Ying-jie, HE Xiao-cai (29)  
 The Experimental Study on Yunnan Titanium-iron Concentrate by Reduction-grinding and Separation Method  
 ..... YU Yu-nan, FAN Xing-xiang, YUAN Wei, et al (33)  
 The Experimental Study on Zinc Recovery from the Water-quenched Slag of Crude Lead Smelting Furnace  
 ..... ZHU Guo-bang (39)  
 The Industrial Experiment Study on Lead-silver Alloy Recovery from Lead-silver Alloy Slag  
 ..... CUI Ding-fang, LEI Hua-zhi, LI Yu-geng, et al (43)

## \* METALLIC MATERIALS AND PROCESSING \*

- The Study on Damage Mechanism of Lining Material inside the Fluidized Chlorinator in Titanium Metallurgy ..... LI Jian-jun (47)  
 The Preparation Research of Conductive Paste of Composite Polymer ..... CHEN Shao-lan (52)

## \* ANALYSIS AND TESTING \*

- Determination of Calcium, Magnesium, Aluminum, Zinc, Chromium, Lead, Manganese in Nickel Ore Concentrate  
 by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry ..... CHEN Man, TAN Qiu-hong, LIN Ling-yu, et al (57)  
 Determination of Germanium Content in Germanium Mud by Potassium Iodate Volumetric Method  
 ..... CHEN Juan, ZHANG Hao-yu (62)  
 Determination of Iron in Iron Ore with High-silicon Content by Dichromate Titration ..... WANG Ming (66)

## \* OTHERS \*

- The Application of Dome Valve on Coal Spraying System of Top-blown Converter ..... LIU Ai-jun (69)  
 The Status Analysis and Optimization Approaches on Flue Gases Purification for 420kA Aluminum Electrolysis  
 ..... ZHAO Bing, ZHANG Peng-cheng, BAI En-gui, et al (73)

**Sponsored by:** Yunnan Metallurgical Group Co., Ltd.

**Operated by:** Kunming Metallurgy Research Institute

The Metal Society of Yunnan Province

## 《云南冶金》专家顾问委员会（以姓氏笔划为序）：

王 华 文书明 左 良 白晨光 朱希英 孙加林  
邱定蕃 邱显扬 陈启元 陈 景 张少明 周 平  
侯克鹏 钮因键 施 哲 敖 宏 蒋开喜 谢建新  
谢明跃 戴永年

## 《云南冶金》第六届编辑委员会

主任 田 永

副主任 俞德庆

委员 丁吉林 刘 刚 孙成余 陈德斌 刘建良  
白荣林 彭 勇 李永庆 毕红兴 雷 霆  
王 资 万多稳 胥福顺 谢 刚 周 强

云南冶金

YUNNAN YEJIN

双月刊 1972年创刊

2017年第46卷第5期(总第266期)

编委会主任：田 永

编委会副主任：俞德庆

主 编：谢 刚

副 主 编：周 强

编辑、出版与发行：《云南冶金》编辑部

邮政编码：650031 地址：昆明市圆通北路86号

电话：(0871)65153277

传真：(0871)65153277

E-mail: yunnanyejin @ 126.com

<http://www.ynybjb.com>

印刷：云南新华印刷一厂

邮政编码：650200 地址：昆明市双凤东路192号

广告经营许可证号：5300004000055

国内外发行：全国非邮发报刊联订服务部

邮政编码：300385 地址：天津市大寺泉集北里

别墅17号；

电话及传真：022-23962479；022-23973378

**YUNNAN METALLURGY**

**Bimonthly Started in 1972**

**2017, Vol.46 No.5(Sum266)**

**Chairman of Editorial Board: TIAN Yong**

**Editor - in - chief: XIE Gang**

**Edited and Published by:**

**Editorial Office of YUNNAN METALLURGY**

Add: 86 Yuantongbei Rd. Kunming

Post code: 650031 PR. China

Tel: 0871-65153277

Fax: 0871-65153277

E - mail :yunnanyejin @ 126.com

<http://www.ynybjb.com>

Printed by: Yunnan Xinhua No.1 Printshop

Add: 192 Shuangfeng east Rd. Kunming, Post code: 650200

Advertising License No: 5300004000055

Distributed at home and abroad by: China National Non-postal Joint-subscription Service Department of Periodicals and Newspapers(17 Dasiqian Jibeili Villa. Tianjin, China 300385)

Tel and Fax: 022-23962479; 022-23973378

**Price abroad: 4USD(24USD per year)**

刊号: ISSN1006-0308 国内定价: 10.00元/期 国外定价: 4美元/期  
CN53-1057/TF 60.00元/年 24美元/年 2017年10月25日出版