“中国期刊方阵”双效期刊
中国科技核心期刊
中国科技论文统计源期刊
中国科技论文与引文数据库收录期刊
全国优秀冶金期刊

ISSN 1002-4336
CN 43-1128/TD

中国锰业

ZHONGGUO MENGYE

4
2023
Vol.41 No.4

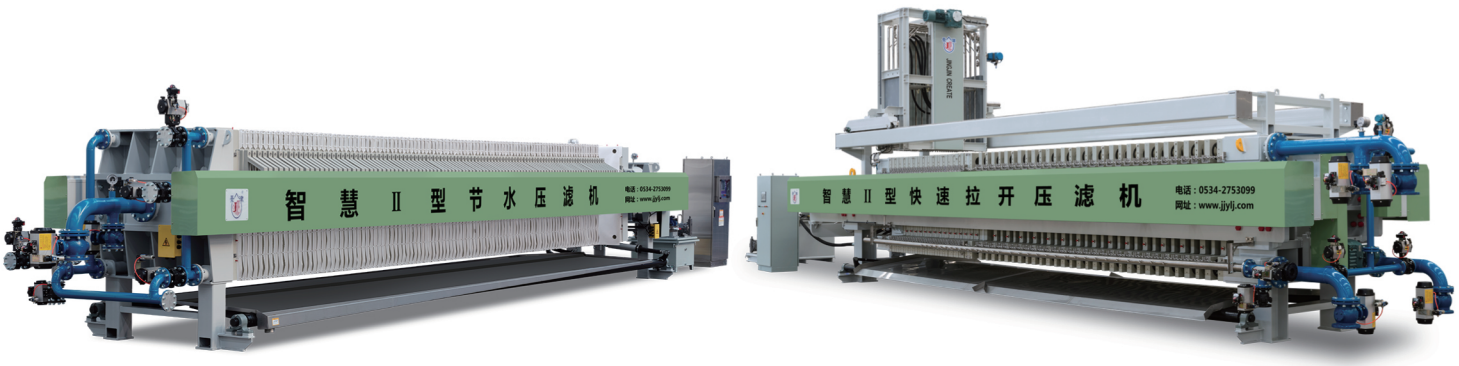
主办单位：全国锰业技术委员会　湖南特种金属材料有限责任公司

中国锰业
第四十一卷
第四期
二〇二三年

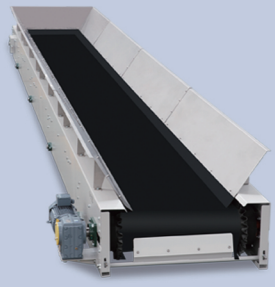
广告

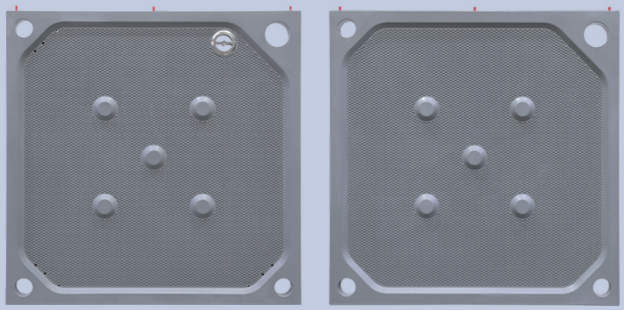
景津装备股份有限公司

股票代码
603279



螺旋输送机


皮带输送机


节水压滤机专用滤析

地 址：中国山东德州经济开发区晶华路
邮 编：253034
电 话：0086-534-2753066/2753099
传 真：0086-534-2753695
网 址：www.jjylj.com

手机扫描二维码
关注景津微信公众平台了解更多产品信息

中国锰业

China Manganese Industry

主管:全国锰业技术委员会
主办:全国锰业技术委员会
湖南特种金属材料有限责任公司
社长:蒋克奇
主编:谢封尉
编辑:戴梓谦
英文编辑:唐少君
装帧·广告设计:谢封尉
编辑出版:《中国锰业》编辑部
地址:湖南省长沙市麓山路33号
邮编:410006
电话:0731-88854217;88610881
传真:0731-88854217
印刷:湖南宏图印务有限公司
发行:湖南省长沙市报刊发行局
订阅:全国各地邮局
发行范围:公开发行
邮发代号:42-115
中国标准连续出版物号:
ISSN 1002-4336
CN 43-1128/TD
广告许可证:湘长广字C-0051
国内定价:10.00元
Http://www.zgmyzz.com
E-mail:Mn1999@263.net

双月刊·公开发行(1983年创刊)
(总第191期)第41卷,第4期
2023年8月28日出版

目　次

综合评述

1　四氧化三锰的发展现状及趋势
　文:赵凯,黄翔,吴秀玲

4　分子印迹固相萃取在分析样品纯化中的研究进展
　文:姚泽,王干珍,徐祥云,叶鹏,秦毅,黄绍念

研究论文

10　甘肃某金矿矿石特征及选矿工艺改进试验研究
　文:王彦龙,廉江波,南瑞丽,黄宏伟,武乐,程龙龙,张冶冶

16　河北省涞源县朱家庄锰银矿矿床地质特征及成因研究
　文:赵立志,张先福

22　芦苇和睡莲协同修复含锰重金属废水的效果研究
　文:曾贤平,陈建红

26　土壤重金属污染在线检测效果研究
　文:梁建平,王力峰,李刚,张辉鑫,张华

30　矿井排水系统优化方式研究
　文:姚炯,李典雨

37　东昆仑加木格尔地区铅锌铜多金属矿找矿远景分析
　文:胡申光,张正虎,张萱颖

43　山东临朐县废弃灰岩矿地质环境问题及治理方法研究
　文:王会韬,王东

49　黄河流域青石岭废弃矿山地质环境问题及恢复治理研究
　文:王鹏辉

55　含锰改性活性炭联合植物对路域水体富营养化修复效果研究
　文:谢洪波

61　青海省纳日贡玛铜钼矿地质环境问题及环境恢复研究
　文:赵瑛,刘阳阳,栗燊,王显彪

67　青海省都兰县淡水沟锰矿地质环境问题及恢复治理探析
　文:李帆,申宁,陈生凯,杨德明

74　西藏罗布莎地区地球物理异常与铬铁矿成矿特征及成矿预测
　文:马文鑫,何胜,苏世杰,路瀚

83　柴达木盆地西北缘交通社金矿地质特征及找矿前景
　文:张灵桧

生产技术

89　舜珑玉及其相似品的红外光谱无损鉴定
　文:刘欣,侯治华,付东阳,辛虹瑾,秦毅

95　锰酸锂生产现场质量隐患分析与对策探讨
　文:杨英全,邓光矿,李华成,向莹,黄敏峰,吴茜梅

98　贵州省遵义长沟锰矿5G智能矿山建设探讨
　文:骆欢

105　ICP-OES法测定电池级硫酸锰中磁性物质含量
　文:卢燕,黄忠,杨凤明,黄慧,黄炳龙,陈艳

期刊基本参数:CN 43-1128/TD*1983*b*A4*112*zh*P*￥10.00*2400*19*2023-08

CHINA MANGANESE INDUSTRY

(Bimonthly, started in 1983)

Vol. 41 **No.** 4 (**serial** 191) 28 **Aug.** 2023

Sponsored by:

China National Manganese Industry Technology Committee (CNMITC);

Hunan Special Metal Material Co., Ltd.

Edited and Published by:

Editorial Office of CHINA MANGANESE INDUSTRY

Address:

No. 33 Lushan Road, Changsha, Hunan

Post Code: 410006

Staff Chief: JIANG Keqi

Chief Editor: XIE Fengwei

Editor: DAI Ziqian

English Editor: TANG Shaojun

Ad. Assigner: XIE Fengwei

Tel: 0731 – 88854217; 88610881

Fax: 0731 – 88854217

Journalistic Code:

ISSN 1002 – 4336
CN 43 – 1128/TD

Http://www.zgmyzz.com

E – mail: Mn1999@263.net

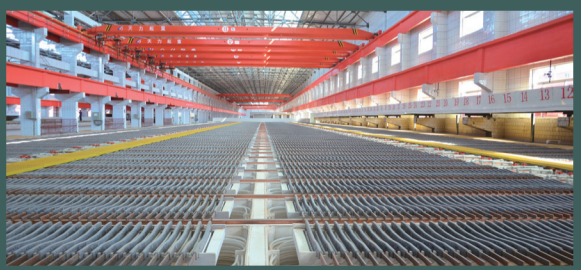
Main Contents

Research Progress of Molecular Imprinted Solid Phase Extraction in the Purification of Analytical Samples ····· **YAO Ze, et al** (9)
Experimental Study on the Characteristics of Gold Ores and Improvement of Mineral Processing Technology in a Certain Gold Mine in Gansu Province ····· **WANG Yanlong, et al** (15)
Overview of the Development Status and Trends of Manganese Trioxide ····· **ZHAO Kai, et al** (15)
Geological Characteristics and Genesis of Zhujiazhuang Manganese-Silver Deposit in Laiyuan County, Hebei Province ····· **ZHAO Lizhi, et al** (21)
Study on the Effectiveness of Online Monitoring of Heavy Metal Pollution in Agricultural Soil ··· **LIANG Jianping, et al** (29)
Research on Optimization Methods of Mine Drainage System ····· **YAO Jiong, et al** (36)
The Effect of Synergistic Phytoremediation of Phragmites Australis and Nymphaea Tetragona on Heavy Metal Wastewater with Mn Contained ····· **ZENG Xianping, et al** (36)
Prospecting Prospect Analysis of Pb-Zn-Cu Polymetallic Deposit in Jiamugeer Area of East Kunlun ····· **HU Shenguang, et al** (42)
Research on Geological Environment Problems and Treatment Methods of Abandoned Limestone Mines in Linqu County, Shandong Province ····· **WANG Huitao, et al** (48)
Study on Remediation Effect of Eutrophication of Road Water by Manganese Modified Activated Carbon Combined with Plants ····· **XIE Hongbo** (60)
Study on Geological Environment and Restoration of Abandoned Mines in Qingshiling of Yellow River Basin ····· **WANG Penghui** (60)
Study on Geological Environment Problems and Environmental Restoration of Narigongma Copper and Molybdenum Deposit in Qinghai Province ····· **ZHAO Ying, et al** (66)
The Research on Geological Environment Problems and Restoration of Danshuigou Manganese Mine in Dulan County Qinghai Province ····· **LI Fan, et al** (73)
Geological Characteristics and Prospecting Prospect of the Jiaotongshe Gold Deposit in the Northwest Margin of Qaidam Basin ····· **ZHANG Linghui** (88)
Metallogenic Characteristics and Metallogenic Prediction of Chromite and Geophysics Anomaly in Luobusha Region, Tibet ····· **MA Wenxin, et al** (88)
Non Destructive Identification of Shunlong Jade and its Analogues by Infrared Spectroscopy ····· **LIU Xin, et al** (94)
Analysis and Countermeasure Discussion on Quality Hazards in Lithium Manganate Production Site ····· **YANG Yingquan, et al** (97)
Discussion on the Construction of 5G Intelligent Mine at Changgou Manganese Mine in Zunyi, Guizhou Province ····· **LUO Huan** (104)
Determination of Magnetic Material Content in Battery Grade Manganese Sulfate by ICP-OES Method ····· **LU Yan, et al** (108)

广告

宁夏天元锰业集团

宁夏天元锰业集团是目前世界上规模第一的电解金属锰生产企业，是宁夏回族自治区大型骨干民营实体企业，成立于2003年，截至目前，集团总资产近2 000亿元，员工2万多人。



厂区绿化

多年来，天元锰业集团坚持聚焦实业，做精主业，形成了以服务国家战略为使命，以扎根实体产业为基石，以国内外贸易为驱动，以新兴科技产业为引领，以绿色循环发展为追求“五位一体”产业格局。坚持专业化、集约化、国际化发展方向，主动融入“一带一路”建设，成为世界产能、产量第一，市场占有率高，技术、装备、环保先进，产业链完整的电解金属锰生产企业，年产电解金属锰80万t。集团坚持绿色低碳循环发展，坚持节约资源和保护环境，形成了以矿石开采、冶金、化工、新材料、新能源、建材、运输为一体的实体产业链，废水、废气、废渣综合利用的循环经济链，热电联产、余热发电、供热供暖相配套的能源梯级利用链以及园区绿化生态链。主导产品电解金属锰年产能80万t；配套产品硅锰合金年产能30万t、金属锰锭年产能15万t、焙烧锰矿年产能2 000万t；附属产品水泥及熟料年产能200万t、商品混凝土年产能360万m^3，余热回收发电4.7亿度/a，年发电42亿度；主要辅材硫酸年产能20万t、二氧化硒年产能1 500 t、福美钠年产能1.5万t、阳极板年产能60万块。2017年5月，天元锰业集团收购英国联合矿业公司，在澳大利亚、加纳有了自己高品质的锰矿，储量达10亿t以上，使天元锰业集团获得了长期稳定的锰矿资源供应，海外矿山不仅成为集团重要的矿石原材料生产基地，也为国家战略资源储备提供了坚实保障。

天元锰业集团在不断发展壮大的同时，不忘初心，牢记使命，履行社会职责，投身脱贫攻坚，连续7年入围“中国企业500强”，连续9年入围“中国民营企业500强”，连续三年蝉联“中国最具影响力企业”榜单；荣获“中国工业大奖表彰奖”、“中国技术市场金桥奖”、“2019脱贫攻坚贡献奖”、“2019年度绿色发展典范企业”、“2019年度环保突出贡献企业”等国家级重要奖项；旗下天元建材公司荣获“全国建材行业先进集体”，天元物流集团荣获“2020年度全国先进物流企业”称号；以电解金属锰渣资源化综合利用关键技术及应用示范项目获得了国家“2020年度工业固废综合利用最具投资价值创新奖”等；被联合国环境规划基金会和两岸四地环保协会授予“杰出环境保护企业奖”，被国家工信部认定为重点行业“清洁生产示范企业”、“首批绿色工厂”，被国家工商总局评为“守合同重信用企业”。“天元锰业”牌商标被评为中国驰名商标。

330变电站

硅锰合金冶炼

青岛港锰矿接卸基地

加纳矿山

天元建材厂

阳极板智能化生产线

现代化仓储

厂区一角

ISSN 1002-4336

9 771002 433233 08>

国内统一连续出版物号： CN 43－1128 / TD　　**邮发代号：42–115**

国际标准连续出版物号： ISSN 1002－4336　　**国内定价：10.00 元**

装帧设计：谢封尉