

“中国期刊方阵”双效期刊
 中国科技核心期刊
 全国优秀冶金期刊
 中国知网(CNKI)收录期刊
 万方数据(CHINAINFO)收录期刊
 维普资讯(VIP INFORMATION)收录期刊
 湖南十佳科技期刊
 湖南优秀科技期刊
 全国科技论文统计源期刊

ISSN 1002-4336
 CN 43-1128/TD



中国矿业

ZHONGGUO MENGYE

5

2018

Vol.36 No.5

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

景津® 纳污水为清泉 化污泥为资源



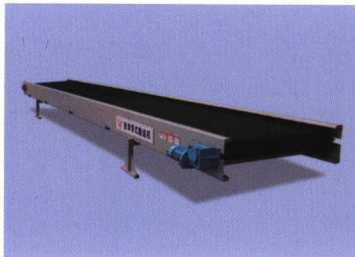
2600型环保节能高效压滤机



景津节能高效滤榨机



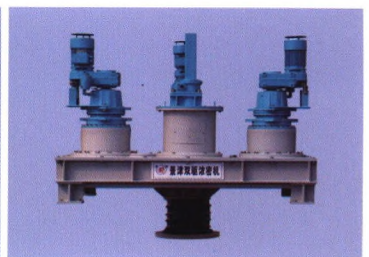
景津搅拌机



景津输送机



景津输送机



景津双驱浓密机

景津环保股份有限公司

地址：山东省德州市经济开发区晶华路
 邮编：253034
 电话：0534-2753066/099
 传真：0534-2753695
 网址：www.jjylj.com
 邮箱：jjylj@263.net.cn
 万方数据

景津承诺

使用景津压滤机比其他同类产品节能20%，如在使用过程中未能达到上述承诺，请致电景津集团售后服务部万希滨（过滤技术工程师）13405345088，为您提供专业技术支持，保证达到节能20%的承诺。

衷心感谢锰行业对景津的帮助与厚爱！

《中国锰业》杂志编委会

主任:李维健

副主任:汤晓壮 曾克新

委员:(排名按姓氏笔画)

牛京考 王运正 王运敏

龙正书 刘作华 刘忠林

刘锡越 安汉民 许定胜

朱志刚 汤晓壮 宋雄

吴力忠 李维健 李新创

林伟清 张一敏 张泾生

张承贵 邱宏伟 周柳霞

易曙光 段光斗 陶敏

郭金峰 银瑰 梅光贵

曹志良 曾克新 雷平喜

詹海青 谭柱中 黎贵亮

- 中国期刊方阵入选期刊
- 全国优秀冶金期刊
- 湖南省优秀科技期刊
- 湖南省第3届十佳科技期刊
- 中国科技核心期刊
- 全国科技论文统计源期刊
- 中国知网(CNKI)全文收录期刊
- 万方数据——数字化期刊群收录期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- 维普资讯(VIP)——中文科技期刊全文收录
- CEPS 中文电子期刊服务全文收录期刊
- 中国学术期刊文摘——中英文版收录期刊
- 台湾华艺线上图书馆收录期刊

《中国锰业》杂志二维码

欢迎扫码关注!



期刊基本参数:CN 43-1128/TD * 1983 * b * A4 * 218 * zh * P * ¥20.00 * 2400 * 52 * 2018-10

目次

勘探

- 1 可控源音频大地电磁测深法在隐伏铁多金属矿勘查中的应用效果 文:赵勇,金永明,郭昆明,等
- 4 地球物理勘查在青海省拉陵灶火中游铜多金属矿MV矿带找矿应用研究 文:封建平,王亚栋,苑永涛,等
- 7 辽宁贾家堡子铁矿床磁力剖面2.5D反演模型计算应用 文:徐涛,李洋,袁昆
- 11 基于无人机遥感测绘技术在矿山测量中的应用研究 文:袁曼飞,谢忠俊
- 14 轻型无人机在危岩体结构面信息解译中的应用 文:张骞棋
- 21 双相介质理论在烃类检测中的应用 文:刘志舟

地质

- 24 基于微观试验的石英片岩区变质岩力学特性影响因素机理分析 文:范雪凯
- 28 青海黑刺沟金矿床原生晕深部找矿预测 文:刘彩乐,刘玉军,莫东山,等
- 34 南祁连阳康地区变质岩地球化学特征及原岩恢复 文:莫东山,刘彩乐,董峻麟
- 40 青海省北祁连地区热水东铁矿地质特征与找矿前景浅析 文:祁发龙,袁克权,张亚光,等
- 45 东昆仑马尼特地区花岗闪长岩地球化学特征及地质意义 文:魏小林,甘承萍,仓索南尖措,等
- 51 大港地区板中南储气库运行压力界限研究 文:宋宪强,马小明,苏立萍,等
- 55 多才玛铅锌矿地质地球物理特征及找矿前景 文:思积勇,李领贵,华文庆,等
- 60 柴西南阿拉尔地区古近纪—新近纪地层结构及环境特征 文:吴彭珊,肖传桃
- 64 青海省卡而却卡铜多金属矿地球化学特征与成矿规律 文:马璟璟,陈澍豪,代威,等
- 67 青海大柴旦大煤沟西古元古代早期花岗闪长岩LA-MC-ICPMS 锆石U-Pb定年、地球化学特征及地质意义 文:欧阳光文,刘建栋,李五福,等
- 74 青海柴西北缘大通沟南山—打柴沟—三岔口地区岩体特征及形成环境分析 文:王春涛,张新远,陈丽娟
- 78 青海省卡而却卡北隐爆角砾岩型锌多金属矿床找矿标志 文:王磷,丁兆滨,张鹏

- 82 青海大格勒沟脑金矿床地质特征及成矿作用
探讨 文:马伟,安海西,刘久波
- 85 拉脊山东段峡门地区新元古代花岗闪长岩体
锆石 U-Pb 年龄及地质意义
文:张新远,欧阳光文,王春涛,等
- 89 安徽金寨地区晶质石墨矿成矿特征及找矿标志
文:白茹玉,查琦,马建,等
- 92 大兴安岭岩浆岩带中生代地层区域对比研究
文:李俊录,李天琦
- 97 青海省兴海县满丈岗金矿地质特征与找矿
标志研究 文:田广忠,杨海云,张庆元,等
- 101 江苏连云港江宁工业园区区块地热地质特征
与地热远景评价研究
文:王陆超
- 105 东昆仑地区二道沟石英脉型白钨矿矿床地质
特征及找矿前景分析
文:张启龙,林艳海,张鑫利,等
- 109 青海省格尔木市尕斯库勒铁矿矿床地质特征
及矿床成因
文:赵俊芳,王显真,冶玉花,等
- 113 青海省茫崖镇大浪滩黑北凹地盆地钾矿
区域水文地质特征分析
文:陈金牛,董启伟,范增林,等
- 117 青海洪水河地区侵入岩地球化学特征与
地球动力学意义
文:李萌,肖渊甫,张俊柯,等
- 121 青海拉陵灶火金矿床地质特征及矿床成因
探讨 文:魏国廷,白生皓,马伟,等
- 124 青海省色日金矿地质特征与找矿标志研究
文:何俊江,张志强,李世恩,等
- 128 青海省都兰县窑洞沟地区多金属矿矿体
特征与找矿远景研究
文:张志强,王平,张里斌,等
- 133 斑红山地区爆破角砾岩筒金及多金属矿
成矿潜力探讨
文:李永娜,王艳,陈学俊
- 137 北祁连西段玉石沟辉长岩岩石特征、LA-ICP-
MS 锆石 U-Pb 年龄及地质意义
文:吴少锋,何存发,张海青,等
- 141 青海省鄂拉山地区多金属矿成矿系列特征
探讨 文:施根红,熊生云,崔召玉
- 147 青海省鄂拉山口多金属矿床成因及成矿
模式 文:杨宝荣,马忠贤

采 矿

- 151 广西大新锰矿缓倾斜薄矿体房柱法采矿探实
文:蒋深竹
- 155 基于储层地应力大小与方向的致密砂岩
压裂效果的评价方法
文:苏向群,张超谟,张占松,等

选 矿

- 161 低品位碳酸锰矿富集技术研究
文:乔维,高长元,梁少林,等
- 164 多用途的锰矿石成分分析标准物质候选物
制备 文:田宗平,曾少乾,秦毅,等
- 169 青海省阿斯哈金矿矿物加工试验研究
文:熊生云,李永娜,王艳
- 173 基于数学模型的煤矿产品结构预测与优化
分析 文:张博

冶 金

- 177 金属锰生产中硫酸锰溶液深度净化的研究
文:张丽云,李春霞,韦婷婷,等
- 180 刚柔组合浆搅拌反应器强化锰矿浸出的
中试试验研究
文:黄敏峰,陈南雄,谷德银,等
- 183 硫酸锰溶液制备和净化技术的研究分析
文:邱花

环 保

- 188 基于三维激光扫描技术的矿区边坡变形
监测研究 文:张亚,王海珍,王涛
- 192 矿山地质环境保护与治理恢复中无人机
遥感技术的应用实践
文:刘淑慧
- 196 绿色生态矿业转型的影响因素及路径研究
文:罗娟

科 技

- 199 徐州轨道交通控制中心综合开发地块基坑
设计与研究 文:程春驰,詹佳硕
- 203 利用归一化植被指数分析地表植被覆盖的
时空变化 文:胡德陞
- 207 科技创新视角下地勘单位企业文化创建的
路径优化 文:傅海波
- 211 矿山排水系统远程自动化监控系统研究
文:郭永凤
- 215 矿区铁路钢筋混凝土桥梁下沉整治方法
研究——以矿上铁路桥下沉为例
文:张松雷

CHINA'S MANGANESE INDUSTRY

(Bimonthly, started in 1983)

Vol. 36 No. 5 (serial 162) 28 Oct. 2018

Sponsored by:

China National Manganese Industry Technology Committee (CNMITC);
Hunan Special Metal Material Co., Ltd.

Edited and Published by:

Editorial Office of CHINA'S MANGANESE
INDUSTRY

Address:

No. 33 Lushan Road, Changsha, Hunan
Post Code: 410006

Staff Chief: LI Weijian

Chief Editor: ZHU Zhigang

Editor: MENG Xiaojie, YANG Juan

English Editor: TANG Tiantian

Ad. Assigner: ZHU Zhigang

Tel: 0731 - 88854217; 88610881

Fax: 0731 - 88854217

Publication Code:

ISSN 1002 - 4336

CN 43 - 1128/TD

Http://www.zgmyzz.com

E - mail: Mn1999@263.net

Main Contents

- An Application Effect of Controllable Source Audio
Magnetotelluric Sounding Method in Exploration
of Concealed Iron Polymetallic Ore
..... ZHAO Yong, et al (3)
- Geophysical Exploration for Ore Prospecting in MV Ore Belt
of Middle Copper Polymetallic Deposit in Middle of
Qinghai Province FENG Jianping, et al (6)
- An Application of Magnetic Profile 2.5D Inversion Model
in Jiapiuzi Iron Ore Deposit in Liaoning Province
..... XU Tao, et al (10)
- A Research on Application of UAV Remote Sensing Mapping
Technology in Mine Survey
..... YUAN Manfei, et al (20)
- An Application of Light Drone in Interpretation of Dangerous
Rock Mass ZHANG Qianqi (19)
- An Application of Biphasic Media Theory in Hydrocarbon
Detection LIU Zhizhou (23)
- An Analysis of Mechanical Characteristics and Mechanism of
Metamorphic Rocks in Quartz Schist Area on Microscopic
Test FAN Xuekai (27)
- Prediction of Deep Halo Prospecting of Black Ditch Gold
Deposit in Qinghai LIU Caile, et al (33)
- Geochemical Characteristics and Protolith Restoration of
Metamorphic Rocks in Yang Kang area, Southern
Qilian MO Dongshan, et al (39)
- Geological Characteristics and Prospecting Potential of Hot
Water East Iron Ore in the North Qilian Area, Qinghai
Province QI Falong, et al (44)
- The Discovery and Geological Significance of Granodiorite in
Manite, Eastern Kunlun WEI Xiaolin, et al (50)
- A Study of Operation Pressure Limite of Banzhongnan
Underground Gas Storage in Dagang
..... SONG Xianqiang, et al (59)
- Geological and Geophysical Features and Prospecting
Potential of Duocaima Lead-Zinc Deposit
..... SI Jiyong, et al (59)
- Stratigraphic Structure and Environmental Characteristics
of Paleogene-Neogene in Alaer Area, Southwestern
Qaidam Basin WU Pengshan, et al (63)
- Geochemical Characteristics and Metallogenic Regularity
of Kaerikaka Copper Polymetallic Deposit in Qinghai
Province MAJingjing, et al (73)
- Zircon U-Pb dating, Geochemical Characteristics and
Geological Significance of Xiguyuan Granodiorite in
Dameigou, Qinghai
..... OUYANGGuangwen, et al (73)

- An Analysis of Rock Mass Characteristics and Formation Environment in Nanshan-Tachaigou-Sanchakou area of Datonggou, Northwestern Margin of Qinghai
..... **WANG Chuntao, et al** (81)
- Prospecting Criterias for North of Kaerqueka Breccia Zinc Polymetallic Deposit in Qinghai Province **WANG Lin, et al** (81)
- The Geological Characteristics and Mineralization of Dagelegounao Gold Deposit in Qinghai Province **MA Wei, et al** (84)
- Zircon U-Pb Age and Geological Significance of Neoproterozoic Granodiorite in Xiamen Area, Shandong Province
..... **ZHANG Xinyuan, et al** (88)
- Metallogenic Characteristics and Prospecting Signs of Crystalline Graphite Ore in Jinzhai, Anhui Province **BAI Ruyu, et al** (96)
- A Comparative Study on Mesozoic Stratigraphic Region of the Magmatic Rocks in Great Khingan **LI Junlu, et al** (96)
- Geological Characteristics and Prospecting Criteria of ManZhanggang Gold Deposit in Xinghai County, Qinghai Province
..... **TIAN Guangzhong, et al** (100)
- Geothermal Geological Characteristics and Geothermal Prospective Evaluation of Jiangning Industrial Park in Lianyungang, Jiangsu
..... **WANG Luchao** (104)
- Geological Characteristics of Erdaogou Quartz-vein Type Scheelite Deposit in East kunlun Area and Its Prospecting Prospect
..... **ZHANG Qilong, et al** (120)
- Geological Characteristics and Genesis of the Galinger Iron Deposit in Golmud, Qinghai Province
..... **ZHAO Junfang, et al** (112)
- An Analysis of Hydrogeological Characteristics of Potassium Deposits in Heibei Depression Basin of Dayangtan, Yanya Town, Qinghai Province
..... **CHEN Jinniu, et al** (116)
- Geochemical Characteristics and Geodynamic Significance of Intrusive Rocks in Hongshui River, Qinghai **LI Meng, et al** (120)
- Exploration of Geological Features and Deposit Genesis of Lalingzaohuo Gold Deposit, Qinghai Province ... **WEI Guoting, et al** (132)
- Geological Characteristics and Prospecting Criteria of Seri-Gold Deposit in Qinghai
..... **HE Junjiang, et al** (132)
- Ore Body Characteristics and Prospecting Potential of Polymetallic Deposits in Yao Dong Gou Area, Dulan County, Qinghai Province
..... **ZHANG Zhiqiang, et al** (132)
- A Study of Metallogenic Potential of Explosive Breccia Tube Gold and Polymetallic Orein Banhongshan Area **LI Yongna, et al** (136)
- Rock Characteristics of Gabbro in Yushigou, Western Qilian Area, LA-ICP-MS zircon U-Pb Age and Geological Significance
..... **WU Shaofeng, et al** (150)
- A Study on Metallogenic Characteristics of Polymetallic Ore in Erla Mountain Area of Qinghai **SHI Genghong, et al** (146)
- A Genesis and Metallogenic Model of Elashankou Polymetallic Deposit in Qinghai
..... **YANG Baorong, et al** (150)
- Room and Pillar Mining of Gently-inclined Thin Orebody in Daxin Manganese Mine, Guangxi Province **JIANG Shenzhu** (154)
- An Evaluation Method of Compact Sandstone Fracturing Effect based on Geostress Magnitude and Direction **SU Xiangqun, et al** (160)
- A Study on Enrichment Technology of Low Grade Manganese Carbonate Ore
..... **QIAO Wei, et al** (163)
- Preparation of Standard Material Candidate for Multipurpose Analysis of Manganite Composition
..... **TIAN Zongping, et al** (168)
- An Experimental Study on Mineral Processing of Askha Gold Mine in Qinghai
..... **XIONG Shengyun, et al** (172)
- An Optimization Analysis of Coal Mine Product Structure on Maths Model
..... **ZHANG Bo** (176)
- A Study on Deep Purification of Manganese Sulfate Solution in Manganese Production
..... **ZHANG Liyun, et al** (179)
- A Pilot Test on Manganese Ore Leaching by Rigid-Flexible Combination Impeller Stirred Reactor **HUANG Minfeng, et al** (182)
- A Study on Preparation and Purification of Manganese Sulfate Solution **QIU Hua** (187)
- Deformation Monitoring of Mining Area Slope on 3D Laser Scanning Technology
..... **ZHANG Ya, et al** (191)
- Application Practice of Remote Sensing Technology of UAV in Mine Geological Environment Protection and Rehabilitation
..... **LIU Shuhui** (195)
- Influencing Factors and Path Research of Green Ecological Mining Transformation
..... **LUO Juan** (202)
- A Design and Research of Foundation Pit for Comprehensive Development Area of Xuzhou Rail Transit Control Center
..... **CHENGChunchi, et al** (202)
- A Research on Spatiotemporal Variation of Vegetation Coverage by Normalized Difference in Vegetation Index
..... **HU Debi** (210)
- A Path Optimization of Enterprise Culture Creation in Geological Prospecting Units from the Perspective of Technological Innovation **FU Haibo** (210)
- A Research on Remote Automatic Monitoring System for Mine Drainage System
..... **GUO Yongfeng** (214)
- A Study on Settlement Method of Railway Reinforced Concrete Bridge in Mining Area
..... **ZHANG Songlei** (218)



长沙中阳搅拌机械有限公司



生产基地：长沙县北山镇正街53号

电 话：0731-85793848

传 真：0731-85792848

董 事 长：周建武

手 机：18873135888

网 址：www.cszy.net

邮 箱：cszyjb@sina.com

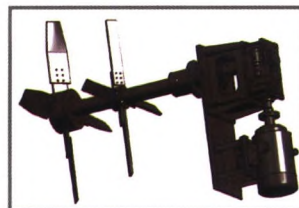
免费销售热线：400 0496 988

长沙中阳搅拌机械有限公司始创于1989年，是国内专业从事湿法冶金搅拌机械系列产品，以及成套装备设计与研发、生产及服务的龙头企业。企业先后通过ISO9001：2008国际质量管理体系认证和ISO14001：2004环境管理体系认证，拥有先进的数控加工中心、高精度机械加工设备及防腐成套装备，并建有先进的搅拌实验室，采用国内先进的流场设计软件和设备开展均相体系、非均相体系与高粘度体系的研究，同时引进先进的搅拌技术开发软件自主开发了搅拌设计智能专家系统，使企业的研发能力达到国内先进水平。

一流的技术、一流的品质、一流的服务。

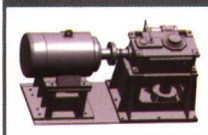
多年的行业经验积累，完善的试验装备和丰富的搅拌应用研发技术，本公司生产的搅拌机械系列产品在湿法冶炼、石油化工、食品加工、生物制药、非煤矿山、陶瓷建材、环保工程等行业得到广泛的应用，产品遍布全国各地，尤其在电解锰、电解铜、电解锌等领域的市场保有率达到80%以上，创造出了卓越非凡的业绩，获得了广大客户的一致好评。

企业将以可靠、经济的设计方案，持续创新的服务理念为客户提供高效的成套搅拌装备，保证用户获得可观的经济效益。



第5代卧式特种防腐搅拌装备

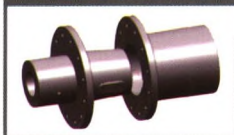
电机减速机构



机架



锥度定心联轴器



减速波箱



特种防腐搅拌器



长沙中阳搅拌机械有限公司结合行业需求，不但技术创新，在自主开发第4代卧式特种防腐搅拌装备之后，于近期成功研发了第5代搅拌系统——轴通气式搅拌机，并已顺利申请国家专利（申请号：201610017667.1、201620026072.8、201620025485.4）。与第4代搅拌系统相比，有如下几个特点。第1结构特点：通过特殊装置从搅拌杆底端向搅拌槽底部中心区域加入高压空气；搅拌杆采用特殊复合管材；采用新型直桨斜叶改进型搅拌叶片。第2功能特点：弥补传统通过管道从搅拌槽壁周加高压空气时，搅拌槽中心区域空气分布少的缺陷，并能减少搅拌槽底部颗粒沉降，大大提高化合（颗粒悬浮）以及除铁效果。搅拌杆在确保防腐、耐磨性的同时，提高了其自身强度和刚性。改进型直桨斜叶搅拌叶片具备了直桨、直桨斜叶、推进式3种搅拌叶的优点，极大地改良搅拌效果。第5代搅拌系统较第4代系统提高效率25%左右，产品达到国内一流水平，在防腐性和耐磨性等方面已超过国际先进水平。

防腐装备总图



ISSN 1002-4336



9 771002 433189

万方数据

刊号：ISSN 1002 - 4336
CN 43 - 1128 / TD

邮发代号：42-115
国内定价：20.00元

装帧设计：朱志刚