## 矿产综合利用

## Multipurpose Utilization of Mineral Resources

	非金属矿综合利用专题	
	粉煤灰中铝硅资源化利用研究进展	
	富集污泥成型低成本粘结剂开发与应用	
目	粉煤灰预脱硅碱石灰烧结法提取氧化铝	
口	纳米羟基磷灰石的制备及其水处理应用研究进展	············ 郑慧丽 学智刀 田承涛 刈字锋 唐延 門东井 (21)
	盐溶液法制备半水石膏的工艺研究及探讨	一班·斯·斯·和·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·
	金属离子对蒙脱石颗粒水化作用影响及机理	
	超声对萝北石墨浮选不同段数浮选效果的影响	
	改性膨润土对污水中重金属离子吸附实验研究	
	熔盐辅助合成硼化铪工艺研究	
次	煤气化细渣疏水-亲水双液炭/灰分离实验	
	磷石膏煅烧-酸浸除杂增白实验	土
	石煤钒矿低温硫酸熟化-水浸提钒工艺	
	基于图像识别的高纯度云母矿分选研究	
	吕临能化选煤厂煤泥浮选捕收剂优化	
	KH-171 对电气石的表面改性及其结构表征 ·····	
	综合评述	
	我国熔融还原炼铁技术发展现状及展望	兰臣臣 高艳甲 吕庆 张振锋 高峰 张淑会 (96)
_	中国南方铀矿环境修复问题研究进展	
0	氧化铜矿浮选方法及药剂的研究现状及展望	蔺月萌 韩百岁 姜丽帅 李潇煜 徐文涛 谢昊宇 (112)
=	while I are an eff	
	一	
四	不同矿浆温度下 Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 对黄铁矿可浮性的影响	······王鑫 何廷树 鱼博 贺寒冰 王宇斌 (121)
年	河北某难选铅锌矿可选性实验	
六	含锌电炉粉尘钙化碳热还原焙烧实验	余水 邱家用 居殿春 朱开琦 陶雨倩 毛瑞 (135)
月	铁尾矿沥青混凝土性能研究和红外光谱分析	
	某砂卡岩型铜硫矿资源综合回收工艺	······ 张晶 唐鑫 吕向文 简胜 乔吉波 张琳 (150)
	精炼渣酸性氧化浸出制备黑铜电解液实验	李俊 周兆安 刘小文 毛谙章 孙雁军 周爱青 (157)
	沙钢 5800 m³ 高炉所用烧结矿 FeO 含量研究 ·····	邹志雄 杜屏 (161)
第	脂肪酸捕收剂分子结构与性能的密度泛函理论研究	
	基于金矿岩芯的自动工艺矿物学	蔡明明 李光胜 朱幸福 徐超 孙琪伟 王楠 (174)
三	胆碱类低共熔溶剂与氧化锌吸附分子动力学模拟	······································
	红土镍矿废渣-水泥制备复合胶结材料	
期	西藏某氧化铜铅锌矿混合浮选工艺	
	分析与鉴定	
	碱熔-电感耦合等离子体质谱法测定铌钽矿中铌钽锂铍	
	甘肃某含砷高硫金矿浮选实验	····· 陈艳波 李光胜 朱幸福 许青 (206)

## Multipurpose Utilization of Mineral Resources (Bimonthly 2024 No.3 Sum247)

## **CONTENTS**

COMPLMS
**Multipurpose Utilization of Non-metallic Minerals**  Research Progress on Resource Utilization of Aluminum and Silicon in Fly Ash WANG Liping et al.(1)
Development and Application of Low Cost Binder for Iron Enriched Sludge
Pre-desilication Soda Lime Sintering Method of Alumina Extraction from Fly Ash DU Yanxia et al.(14)
Progress on the Preparation of Nano-hydroxyapatite and its Application in Water Treatment ···· ZHENG Huili et al.(21)
Study and Discussion on Preparation of Hemihydrate Gypsum by Salt Solution Method · · · · · QU Jiyan et al.(29)
Effect of Metal Cations on Hydration of Montmorillonite and its Mechanism ··············· YANG Yongli et al.(37)
Effect of Ultrasound on Graphite Flotation of Different Stages of Luobei
Experimental Study on the Adsorption of Heavy Metal Ions in Wastewater by Modified Bentonite
Research on the Synthesis of Hafnium Diboride via Molten Salts · · · · YU Chong et al.(58)
Extraction of Carbon from Fine Coal Gasification Slag by Hydrophobic-hydrophilic Separation
Removal Impurity and Whitening of Phosphogypsum via Calcination and Acid Leaching WANG Wei et al.(70)
Low Temperature Sulfuric Acid Ripening-water Leaching for Vanadium Extraction from Stone Coal Vanadium Ore
CAO Huan et al.(75)
Study on Separation of High Purity Mica Ore Based on Image Recognition · · · · WANG Ziyue et al.(81)
Collector Optimization for Lyulin Plant's Coal Flotation · · · · YANG Chongyi et al.(86)
Surface Modification and Structural Characterization of Tourmaline Powder by KH-171 ····· CUI Kui et al.(92)
*Reviews*
Development Status and Prospect of Smelting Reduction Ironmaking Technology in China ··· LAN Chenchen et al.(96)
Research on Environmental Remediation of Uranium Mines in Southern China: A Review ··· OUYANG Xia et al.(102)
Research Status and Prospects of Flotation Methods and Reagents for Oxidized Copper Ore · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
LIN Yuemeng et al.(112)
**Mineral Processing Engineering**  Influence of Ca <sup>2+</sup> and Mg <sup>2+</sup> on Pyrite Flotation at Different Slurry Temperatures
Technological Mineralogical Analysis and Flotation Test of a Refractory Lead-zinc Ore in Hebei
QIN Guanglin et al.(129)
Experiment on Calcified Carbothermal Reduction Roasting of Zinc Containing Electric Furnace Dust
YU Shui et al.(135)
Performance Research and Infrared Spectroscopy Analysis of Asphalt Concrete with Iron Tailings
Comprehensive Recovery Process of Skarn Type Copper-sulfur Ore Resources ZHANG Jing et al.(150)
Preparation of Black Copper Electrolyte by Acid Oxidation Leaching of Refining Slag ····· LI Jun et al.(157)
Research on FeO Content of Sinter Used in Shagang's 5800 m <sup>3</sup> Blast Furnace ······ ZOU Zhixiong et al.(161)
Density Functional Theory of Molecular Structure and Properties of Fatty Acid Collectors · · · · LI Xianbo et al.(167)
Automatic Process Mineralogy Based on Gold Ore Core · · · · · CAI Mingming et al.(174)
First Principles Calculation and Analysis of Adsorption of Choline Deep with Zinc Oxide ···· ZHANG Jinxia et al.(179)
Comprehensive Utilization Technology of Laterite Nickel Ore Residue · · · · PAN Zhengxian et al.(187)
Mixed Flotation Process of a Copper Oxide Lead-zinc Ore in Xizang ······ WANG Liming et al.(193)
**Analysis and Identification**
Determination of Niobium, Tantalum, Lithium and Beryllium in Niobium Tantalum Ore by Alkali Fusion Inductively
Coupled Plasma Mass Spectrometry · · · LI Zhen et al.(200)
Flotation of an Arsenic Bearing High Sulfur Gold Mine in Gansu Province · · · · · CHEN Yanbo et al.(206)