

《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
 《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊  
 《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊  
 《中文科技期刊数据库》收录期刊  
 《万方数据—数字化期刊群》入网期刊

ISSN 1008-9500  
 CN QK2142443

# 中国资源综合利用®

ZHONGGUO ZIYUAN ZONGHE LIYONG

主 办：中国物资再生协会 江苏北矿金属循环利用科技有限公司



中国邮政报刊发行

随心订阅  
“邮”享生活

• 报刊在线阅读网址 BK.11185.cn  
 • 客户订阅电话 11185  
 • 全国邮政营业网点  
 • 合作服务电话 010-68859199

欢迎订阅《中国资源综合利用》

中国邮政报刊发行

随心订阅  
“邮”享生活

• 报刊在线阅读网址 BK.11185.cn  
 • 客户订阅电话 11185  
 • 全国邮政营业网点  
 • 合作服务电话 010-68859199

关注“中国邮政报刊”微信公众号

2021年10月  
 第39卷 第10期（总第419期）

ISSN 1008-9500

9 771008 950215

# 中国资源综合利用

主管:江苏北矿金属循环利用科技有限公司  
主办:中国物资再生协会  
江苏北矿金属循环利用科技有限公司

社长:张邦胜  
总编:许军祥  
副社长:姜东  
主编:刘贵清  
副主编:王治中 高延莉  
编辑:龚卫星 曲志平 张帆  
王芳 解雪  
葛存 刘斌

出版:《中国资源综合利用》杂志社  
社址:江苏省徐州市鼓楼区和平路东延段  
邮编:221005  
投稿邮箱:crcu2013@126.com  
投稿电话:0516-85736600(总部)  
0516-83053835(分部)  
广告热线:0516-85736907  
投稿网址:www.kyrecycling.com

中国标准连续出版物号: ISSN 1008-9500  
CN 32-1332/TG

国内总发行:中国邮政集团有限公司  
徐州市分公司

国内邮发代号:28-174

国外总发行:中国出版对外贸易总公司

国外发行代号:DK32014

广告发布登记:广登 32030000007

定价:22元/本,264元/年

出版日期:2021年10月25日

印刷:华盛印刷厂

### 特别声明

凡向本刊投稿,即视为作者将发表文章的专有出版权、网络传播权、汇编权、改编权等授权本刊,如作者不同意将文章纳入因特网期刊数据库,请在投稿时加以说明。

## 目次

### 试验研究

- 1 复合填料床反硝化滤柱脱氮效果分析 ..... 明佳齐, 胡细全
- 5 臭氧-混凝沉淀工艺深度处理印染废水试验研究 ..... 潘文江
- 8 湿法消解与微波消解-火焰原子吸收分光光度法测定土壤中重金属的比较研究 ..... 孙璐
- 11 焦家金矿超细颗粒矿泥浮选试验研究  
..... 杨雨凡, 杨洪英, 张勤, 牛桂强, 衣成玉, 佟琳琳
- 16 ICP-OES法测定垃圾填埋场地下水总硬度 ..... 杨莹
- 19 基于针铁矿法的锌浸出液除铁研究 ..... 车林
- 23 硝酸工业氧化炉灰中贵金属富集技术研究  
..... 解雪, 张邦胜, 刘贵清, 冯培忠, 张帆, 郑远东, 吴祖璇
- 27 氧化铜矿酸浸试验研究 ..... 邵腾飞, 李贺, 赵声贵, 梁新星
- 31 基于碘量法的难溶铜精矿中铜含量测定分析 ..... 孙寒
- 35 废旧动力电池破碎料立式风力分选试验研究  
..... 周宏喜, 卢世杰, 郎平振, 姚建超, 王芷卜

### 应用研究

- 39 东莞市塘厦大钟岭地热田控热断裂构造演化分析  
..... 邓高, 陈胜男
- 44 区域视角下生态韧性测度研究  
——以云南省16个地州市为例  
..... 万统帅, 李燕, 曾丽婷, 周依典, 李奥, 夏春红
- 48 重庆江流域国土空间生态保护与修复研究  
..... 熊远鹏, 刘松, 李开鹏
- 53 高密度电法在浅覆盖地层找水中的应用 ..... 周鑫
- 56 太浦河河岸带物理结构健康评估  
——以金泽水库段河岸带为例 ..... 朱少波
- 60 南澳岛海岸线边坡生态修复工程实例分析  
——基于汕头市南澳岛蓝色海湾整治行动项目  
..... 李亮, 伍晓洪
- 66 磁控溅射后的铅靶材的基础性能研究与再应用开发  
..... 刘宏亮, 白蒙, 孙钢涛
- 70 一体化氧化沟A<sup>2</sup>/O工艺水处理实验装置的研制与实践  
..... 付四立, 卢秀清, 阳涛
- 74 生态环境空间管控相关技术方法比较研究  
——以南京市为例  
..... 秦海旭, 姚利鹏, 于忠华, 王婷婷, 陈华阳, 黄逸敏
- 82 进口乙烯醋酸乙烯酯固体废物属性鉴别方法探析  
..... 俞凌云, 刘菲, 闫婧, 贾海桥, 黄鑫源, 刘兴睿, 戴金兰
- 86 近十年重庆市城镇化进程下公路交通与环境排放的时空耦合分析  
..... 翟非同
- 94 锰精矿制备硫酸锰的工艺研究 ..... 张树科

### 综合利用

- 97 临泽县东小口子锰铁矿床地质特征、矿床成因及找矿标志  
..... 五百雄
- 100 钛白废水资源化利用工艺研究 ..... 刘新辉

- 103 山东省水资源利用上线分区管控体系研究  
 ..... 吕铃钥, 黄祺祺, 张亚峰, 金翠萍, 李 艺
- 107 中药残渣资源化利用途径及发展探究  
 ..... 张 娜, 王中杰, 李 飞, 张 慧, 徐欣欣, 王增国

## 综 述

- 110 市政污泥的碳资源化利用研究进展  
 ..... 曾 凡, 王慧雅, 丁克强, 胡志新
- 118 废塑料的分类分选、预处理及回收现状 ..... 陈飞扬, 陈万锁
- 135 助滤剂在污泥过滤脱水中的作用综述 ..... 葛 鹏
- 138 化学固化技术修复重金属污染土壤研究 ..... 张喜才, 韩贵山
- 141 啤酒废水资源化研究进展 ..... 李宛谊
- 145 钕回收提取技术发展现状 ..... 邱叶红, 董 惠, 朱 刘

## 环境保护

- 148 迪庆高原生态文明建设探索与实践 ..... 苟 帅, 王泽荣
- 152 金属离子对测定城镇生活污水中 BOD<sub>5</sub> 的影响 ..... 黄 锴
- 156 城市大气污染成因与治理对策分析 ..... 唐 亮
- 159 宁夏社会化生态环境检测机构现状分析 ..... 王春霞, 王英超
- 162 基于流域生态补偿水质监测的质量保证分析 ..... 杨桂华
- 165 水污染监测质量的保障方法探析 ..... 袁琛鉴, 杨球萍
- 168 城市居民生活垃圾分类的影响因素研究 ..... 许 蓉

## 节能减排

- 174 建设绿色电力 发展清洁能源 ..... 韩良煜
- 177 宁夏机动车污染防治情况及应对措施分析 ..... 李方舟
- 180 硫磺回收项目环境影响评价分析 ..... 张瑞超

## 污水治理

- 183 南京市典型工业园区污水处理运行效能分析  
 ..... 邓兴华, 丁海晶
- 186 低浓度餐厨垃圾渗滤液一体化处理装置工程应用研究  
 ..... 况 前, 鲁 波, 陶本森, 杨文富
- 190 农村面源污染综合防治研究 ..... 宁辉龙
- 193 城市给排水截污工程分析 ..... 邱敏娟
- 196 反渗透膜工艺处理垃圾渗滤液的结垢机理研究  
 ..... 薛秋玉, 彭 磊
- 199 城市污水处理厂提标改造工艺探析 ..... 张远峰
- 202 矿井水净化及脱盐处理技术分析 ..... 佟国建

## 简 讯

26、189 ..... 2 则

## 广而告之

封二 / 公益广告  
 封三 / 江苏北矿金属循环利用科技有限公司  
 封四 / 江苏北矿金属循环利用科技有限公司

## 本刊协办单位

单位名称	联系人
中国绿色建材产业发展联盟工业固废应用专业委员会	秦文臻
中国有色金属工业再生资源有限公司	代 威
湖北金洋冶金股份有限公司	李富元
福建省物资(集团)有限责任公司	魏志红
武汉市物资再生利用有限公司	张友清
中国电力企业联合会节能环保分会	潘 荔
黑龙江省机电设备更新有限公司	于 波
哈尔滨市金回物资再生利用有限责任公司	姜成铎
重庆市再生资源物流有限公司	幸 兴
重庆市报废汽车(集团)有限公司	李晓英
江苏春兴合金(集团)有限公司	杨春明
江苏苏物再生利用有限公司	朱建雄
苏州市苏协报废汽车回收拆解有限责任公司	张树红
常州金盛再生资源有限公司	刘亚芬
江苏省徐州市墙体材料改革办公室	张建明
浙江元通物资再生拆船有限公司	陈灯红
温州浙南汽车设备回收有限公司	叶克骏
杭州经纬资源利用连锁有限公司	曾建明
慈溪市金属回收有限公司	杨启康
山东省华嘉资源综合利用有限公司	赵 华
山东茂泉资源综合利用有限公司	魏茂泉
济宁市运河物资再生利用有限公司	赵 君
上海可耐建筑节能科技有限公司	谢日清
六安市易达再生资源利用有限责任公司	王 刚
武安市恒业再生资源利用有限公司	李家梅
陕西省物资再生加工经营公司	屈向东
吐鲁番地区金星物资再生利用有限公司	魏 冬
新疆米东供销物资有限公司	李银生
庆阳市天马物资再生有限责任公司	罗生福
青海省金属回收有限责任公司	赵亚娟
上海新宇墙体材料有限公司	何正明
吉林富洋新型建材有限公司	邱红艳
湖北金炉节能股份有限公司	张振华
焦作市强耐建材有限公司	王文战
云南富惠达新型材料有限公司	罗富朝
山东华兴建材科技有限公司	葛运亭
山东省建筑材料工业设计研究院	陈艳生
长沙海弘建材有限公司	黄绍龙
上海巍立路桥设备有限公司	许建伟
武汉建筑材料工业设计研究院有限公司	姚元君
上海宝钢新型建材科技有限公司	张 波
山西省建筑科学院	李建国
钢铁研究总院	周和敏
山西省建筑材料工业设计研究院	康建红

## Competent Authorities :

BGRIMM-Xuzhou Institute of  
Metal Recycling (BRIMR)

## Sponsor :

China Resources Recycling Association,  
BGRIMM-Xuzhou Institute of  
Metal Recycling (BRIMR)

**Director of the Agency :** ZHANG Bangsheng

**Editor-general :** XU Junxiang

**Deputy Director :** JIANG Dong

**Chief Editor :** LIU Guiqing

**Deputy Chief Editor :** WANG Zhizhong

GAO Yanli

**Editor :** GONG Weixing QU Zhiping

ZHANG Fan

WANG Fang XIE Xue

GE Cun LIU Bin

**Publishing :** China Resources

Comprehensive Utilization Journal Agency

**Address :** East Extension of Heping Road,

Gulou District, Xuzhou, Jiangsu.China

**Postcode :** 221005

**Submission Box :** crcu2013@126.com

**Submission Phone :**

0516-85736600 ( Headquarters )

0516-83053835 ( Division )

**China Standard Serial Numbering:**

**ISSN 1008-9500**

**CN 32-1332/TG**

## Main Contents

19 / Research on removing iron from zinc leaching solution based on goethite method

CHE Lin

27 / Test Study on Acid Leaching of Copper Oxide Ore

SHAO Tengfei, LI He, ZHAO Shenggui, LIANG Xinxing

56 / Health Assessment of Physical Structure of Taipu River Bank Zone

—Take the riparian zone of Jinze Reservoir as an example

ZHU Shaobo

110 / Research Progress on Carbon Resource Utilization of Municipal Sludge

ZENG Fan, WANG Huiya, DING Keqiang, HU Zhixin

135 / Review on the Role of Filter Aids in Sludge Filtration and Dewatering

GE Peng

141 / Research Progress of Brewery Wastewater Resource Utilization

LI Wanyi

145 / Development Status of Scandium Recovery and Extraction Technology

QIU Yehong, DONG Hui, ZHU Liu

# Main Contents

165 / Analysis on the Guarantee Method of Water Pollution Monitoring Quality

YUAN Chenjian, YANG Qiuping

177 / Analysis of Ningxia Motor Vehicle Pollution Prevention and Control and Countermeasures

LI Fangzhou

183 / Analysis on Operational Efficiency of Sewage Treatment in Typical Industrial Parks in Nanjing

DENG Xinghua, DING Haijing

190 / Research on Comprehensive Prevention and Control of Rural Non-point Source Pollution

NING Huilong

196 / Study on the scaling mechanism of the reverse osmosis membrane process in the treatment of landfill leachate

XUE Qiuyu, PENG Lei

199 / Discussion and Analysis on Upgrading and Renovation Process of Municipal Wastewater Treatment Plant

ZHANG Yuanfeng

202 / Analysis of Mine Water Purification and Desalination Technology

TONG Guojian



# 江苏北矿金属循环利用科技有限公司

Jiangsu BGRIMM Metal Recycling Science & Technology Co., Ltd.

## 技术开发、技术服务和技术转让

- 1、从失效汽车尾气催化剂中回收贵金属
- 2、从废铂（钯）系催化剂中回收铂族金属
- 3、从低品位复杂二次物料中回收贵金属
- 4、废旧动力锂离子电池智能拆解技术与装备
- 5、废旧动力锂离子电池资源化利用技术
- 6、含钴、镍、钨的稀有金属废催化剂回收技术
- 7、铂族金属矿高效富集与提取技术
- 8、有色金属冶金与综合回收技术
- 9、镍钴冶炼与镍钴分离技术开发
- 10、高含量钴镍料低成本加工处理技术
- 11、红土镍矿资源开发技术
- 12、铜钴矿资源开发技术
- 13、含铜复杂渣尘料综合利用技术
- 14、含锌废料资源化与无害化先进生产技术
- 15、锌冶炼固废近零排放技术
- 16、含砷含碳复杂金矿开发技术
- 17、低品位金矿低成本开发技术
- 18、稀贵金属和有色金属分析检测技术服务



## 大量求购

- 1、废旧动力锂离子电池、废旧手机和平板电脑电池
- 2、三元正极材料生产边角料和废料
- 3、化工和石化行业含镍、钨、钴废催化剂
- 4、含镍废料或含镍溶液
- 5、含钴废料或含钴溶液
- 6、贵金属金、银、铂、钯、铑、铱废料
- 7、化工和石化行业含铂、钯、铑废催化剂



江苏北矿金属循环利用科技有限公司

地址：江苏省徐州市鼓楼区大庙镇清洁技术产业园和平路东延段东首（221000）

总经理 院长：张邦胜 博士 教授级高工

电话：0516-85736160 13671279897

邮箱：zbsvictory@163.com 网址：www.kyrecycling.com

生态循环



绿色循环