

ISSN 1674-6139

# 环境 科学

# 与

# 管理

ENVIRONMENTAL SCIENCE  
AND MANAGEMENT

ENVIRONMENTAL  
SCIENCE  
AND  
MANAGEMENT

HUANJING KEXUE YU GUANLI

黑龙江省环境科学研究院 主办

2023年7月 第48卷 7期

Vol.48 No.7

**2023.7**

July

中国科技核心期刊

中国核心期刊遴选数据库收录期刊

CNKI中国期刊全文数据库收录期刊

美国化学文摘(CA)收录期刊

JST日本科学技术振兴机构数据库(日)

中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)  
《CNKI 中国期刊全文数据库》收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
《万方数据-数字化期刊群》全文上网期刊  
《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  
《中国报刊订阅指南信息库》收录期刊  
美国《剑桥科学文摘:自然科学》(CSA:NS)收录期刊  
美国化学文摘(CA)收录期刊  
JST 日本科学技术振兴机构数据库(日)

## 环境科学与管理

ENVIRONMENTAL SCIENCE  
AND MANAGEMENT

(月刊)

1975 年 6 月创刊

第 48 卷第 7 期(总第 308 期)

2023 年 7 月

主 管 黑龙江省生态环境厅

主 办 黑龙江省环境科学研究院

主 编 李肇全

副 主 编 李广来

编辑出版 《环境科学与管理》编辑部

通讯地址 哈尔滨市道外区南直路 356 号

邮 编 150056

电 话 0451-53925810

传 真 0451-51970538

电子信箱 bhj@vip.163.com

网 址 www.hljshky.com

编辑部主任 曹越

本期执行编辑 周鑫

印 刷 黑龙江新华印刷二厂有限责任公司

国内发行 哈尔滨市邮政局报刊发行局

订 阅 全国各地邮局(所)

发行范围 公开发行

邮发代号 14-58

刊 号 ISSN 1674-6139

CN 23-1532/X

广告许可证号 2301040000001

国内定价 36.00 元

## 目 次

### 环境动态

- 1 许勤:深入贯彻习近平生态文明思想 守好绿水青山确保江河安澜
- 3 许勤:坚决守住安全底线生态红线 为高质量发展奠定坚实基础
- 4 黑龙江 +1 世界最佳自然保护地名单公布

### 环境管理

- 5 “三线一单”动态更新实践与探讨——以广东省为例  
吴锦泽 曾梓莹 王明旭 蔡思彤 张驰
- 10 基于模糊层次分析法的化工园区生态环境管理绩效评价研究  
许超 夏美琼 凌敏 陈亮 李巍

### 节能减排

- 16 基于 3060 目标的陕西省火电行业节能减排路径与潜力研究  
江川 孔茜 焦倩 余继香
- 21 中国建筑业碳排放影响因素及其时空分布特征研究  
张天舒 盛沁心
- 27 医院运行阶段能耗的碳排放及减排措施研究  
何媛媛 袁岗 林燕

### 环境规划

- 32 南淝河生态补水方案研究  
谭茜

### 环境研究

- 38 基于 CiteSpace 的生态产品价值研究进展可视化分析  
李楠 叶鸿蔚
- 44 中国居民消费碳排放与家庭异质性的关系研究  
——基于中国家庭追踪调查数据  
李涛 牛雪寒 韦艳 易雪 李悦
- 50 多方博弈参与下海绵城市 PPP 项目监管仿真研究  
蒋学海 郑婉琼
- 55 基于小波分析郁江、浔江(贵港段)水质特征研究  
许艺馨 全家庆 吴成 李双双
- 60 水环境污染水平及污染源分布数值模拟研究  
李德军 李静

## 防治技术

- 66 辅料比对厨余垃圾好氧堆肥理化特性  
变化影响研究  
兴虹 吴丽红 许艳广 付玉 刘艳丹
- 71 杭州西湖引配水工程除磷降氮工艺运行优化研究  
吴伟
- 76 曝气生物滤池在滨海污水处理系统中的应用研究  
潘红

## 监测分析

- 82 江苏省冬季典型 PM<sub>2.5</sub> 污染过程分析  
及应对效果评估研究  
宿杰 林曼菲 陈凌霄 张云浩 李荔
- 87 基于随机森林的臭氧浓度精细时空预测研究  
孙瑞 冯春莉
- 93 湖北一次沙尘天气过程气象条件研究  
赵碧云 湛甜 岳岩裕 何欢
- 99 基于神经网络的城市大气雾霾污染短时  
预测方法研究  
刘娜
- 105 工业废水不规范处理对周边河流水质的  
污染影响仿真研究  
陈利粉 陈龙 宋盈 马建茹 丁志安
- 110 原生态湿地旅游景区污染区域差异测试  
及防治方法研究  
张丹
- 115 应用 PXRF 与 ICP-OES 法测定土壤中  
锰的比对研究  
刘畅 胡骏翔 苑芷茜

## 生态环境

- 120 生态系统文化服务研究进展与国内展望  
王军 王国聘 周恒宇
- 126 海口湾沉积物重金属分布及生态危害研究  
张家友 邢增富 任国栋 岑锐 王成
- 132 基于 RS 的都安石漠化时空演变研究  
苏成杰 施宇军 范亚军 蒋霖 王文贯

- 137 碳中和导向下基于 InVEST 模型的城市  
生态空间系统评价研究  
郭茹 邵光辉 刘林京 曹晓静 贾海峰
- 142 基于景观价值评估的横断山国家公园群  
空间布局研究  
张慧雾 陈兴
- 148 南昌市景观格局演变及其生态网络构建研究  
徐瑶琴
- 154 2018 年 - 2022 年多伦县植被生态质量变化研究  
李春玲 罗庆军 武立坤 白丹 李秀全

## 可持续发展

- 159 基于最严格水资源管理的六合区节水现状  
及对策研究  
杨道军 胡琦玉 顾惠卉 陈文权

## 环境评价

- 165 美丽河湖评价指标体系构建研究与应用实践  
张培 李婧 孙慧慧
- 171 京台高速公路(泰枣段)声屏障景观设计方案  
及效果评价研究  
李今朝 李滨杉 王云 顾晓锋 周红萍
- 177 改进的综合水质标识指数法在海安市河流  
水质评价中的应用研究  
韦雨婷 黄娟 鲍琨 顾晓昀
- 183 高原湖泊 A 水质现状分析及污染评价研究  
赵荣龙 杨玉娟 王鑫栋 郭霓
- 189 2016 年 - 2021 年四川省地表水体中<sup>137</sup>Cs  
放射性水平及公众健康风险评估研究  
唐辉 马桥 高荣建 汪竞豪 欧阳均
- \* \* \*
- 43 国外研发出提高储氢效率的方法(信息)
- 125 国外研制出新型氧离子电池(信息)
- 170 英国研究发现石墨烯在环境条件下的高磁阻  
现象(信息)
- 194 科研团队发现新型铁电材料(信息)

# Environmental Science and Management

Vol. 48 No. 7 July 2023

## Main Contents

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Influencing Factors and Spatial – temporal Characteristics of Carbon Emissions from Construction Industry in China .....     | Zhang Tianshu Sheng Qinxin(21)    |
| Analysis of Carbon Emission and Emission Reduction Measures in Hospital Operation Stage .....                                | He Yuanyuan Yuan Gang Lin Yan(27) |
| Study on Ecological Water Replenishment Programme of Nanfeihe River .....  | Tan Qian(32)                      |
| Visual Analysis of Research Progress of Eco – product Value Based on CiteSpace ...   | Li Nan Ye Hongwei(38)             |
| Simulation Research on Supervision of Sponge City PPP Projects under Multiparty Game Participation .....                     | Jiang Xuehai Zheng Wanqiong(50)   |
| Numerical Simulation Analysis of Water Environment Pollution Level and Pollution Source Distribution .....                   | Li Dejun Li Jing(60)              |
| Optimization of Phosphorus and Nitrogen Removal Process in Hangzhou West Lake Water Diversion and Distribution Project ..... | Wu Wei(71)                        |
| Application of Aeration Biological Filter in Coastal Sewage Treatment System .....   | Pan Hong(76)                      |
| Fine Spatio – temporal Prediction of Ozone Concentration Based onRandom Forest .....   | Sun Rui Feng Chunli(87)           |
| Short – term Prediction of Urban Atmospheric Haze Pollution Based on Neural Network .....                                    | Liu Na(99)                        |

**Sponsored by** Department of Ecology and Environment of Heilongjiang Province,  
Heilongjiang Research Academy of Environmental Sciences

**Edited by** Editorial Department of Environmental Science and Management

**Address** No. 356 Nanzhi Road, Daowai District, Harbin

**Tel** (0451)53925810

**Fax** (0451)51970538

**E – mail** bhj@vip.163.com

**URL** www.hlshky.com

**Editor in Chief** Li Zhaoquan

**Deputy Editor in Chief** Li Guanglai

**Distributed by** Harbin Post Office Newspaper and Journal Distributed Bureau



——本刊严正声明——

本刊未设置任何官方网站，也未委托任何个人和中介机构进行征稿，请广大作者认真甄别。凡作者误信、误投到其他任何邮箱和网站的稿件，均与本刊无关，本刊均无法对作者因此造成的损失承担任何法律责任。仔细核对本刊列在下面的投稿邮箱和联系电话。

投稿邮箱：[bfhj@vip.163.com](mailto:bfhj@vip.163.com)

联系电话：0451-53925810；51970538

联系地址：黑龙江省哈尔滨市道外区南直路356号；邮编：150056

ISSN 1674-6139



9 771674 613230

第48卷 第7期 总第308期

刊号：ISSN 1674-6139  
CN 23-1532/X

邮发代号：14-58

定价 36.00元(RMB)