

ISSN 1674-9944

CN 42-1808/S



- ◆ 中国核心期刊(遴选)数据库
- ◆ 中国学术期刊网络出版总库
- ◆ 中文科技期刊数据库

- ◆ 万方数据—数字化期刊群
- ◆ 中国知识资源总库全文收录

绿色科技

JOURNAL OF GREEN SCIENCE AND TECHNOLOGY

长江出版传媒股份有限公司 主管
湖北科学技术出版社有限公司 主办

绿色科技

第二十五卷 第十期

二〇二三年五月

ISSN 1674-9944



2023年5月

第25卷 第10期

目 次

生态文明建设·自然与生态

基于 InVEST 模型的赫章县生境质量时空演变分析 罗小波,蔡煜,禹龙,兰良鸿(1)

十大孔兑流域土地利用变化与生态系统健康耦合分析 ... 刘振婷,包雪源,郭建英,杨振奇,苗平,张铁钢(8)

泾源县土壤侵蚀时空变化及其影响因素分析 苏荟琰,李金燕,魏怡敏,武佳维(17)

模拟降水自然禀赋条件下土壤复配对羊柴抗逆生理的影响
..... 张鑫桐,陈士超,左合君,赵杏花,甄文慧,王举,高俊,刘龙(24)

基于 GIS 的张家口市土地生态敏感性评价 罗义,刘伟强,王霞,刘文焕(31)

红外相机技术在自然保护地野生动物清查评估中的应用 杨梅(35)

利用随机森林算法预测林地定级中土壤腐殖质厚度级别 黄程,董子燕,陈拓,于海璁,刘颖(42)

2023 年 4 月江西省一次强对流天气过程特征分析 陶昕宇,肖雯(46)

不同林龄桐棉松土壤水分—物理性质初探
..... 付军,李学团,陆卫勇,陈振华,项裁芳,郭飞,陈虎,李鹏,叶家义(52)

冀北山地森林碳储量探究
——以雾灵山保护区为例 王水,陈怡研,张艳侠,张薇薇,谷建才,王媛婷,李保会(57)

平江县芦头林场森林景观格局分析与优化研究 曾厅厅,李维(61)

环境与安全

上海洋山港近二十年海水水质状况及变化趋势分析 钱建英(65)

可渗透反应墙联用技术修复铬污染土壤地下水研究进展
..... 方降龙,潘超超,孔殿超,张强,董献彬,张勋,张青(72)

河西走廊地区一次典型夏季沙尘过程分析 陶会杰,朱文萍,张强,马迪(78)

危废处理工业炉窑烟气工艺设计与分析 唐志鹏(82)

荆门市 PM_{2.5} 中碳组分污染特征及二次有机碳评估 邱程,方义铭,郭红霞,方羽,赵鸣(87)

2017~2021 年虹口区空气质量变化趋势及特征分析 龚玥,张莎(92)

南宁市 2016~2022 年空气质量状况及改善对策研究 潘圣(97)

基于贝叶斯受体模型的排水管网外水来源解析 王庆(102)

新兴环境污染物三氯卡班研究进展 秦孟宇,吴梦静,王献(108)

超声辅助改性玉米秆吸附刚果红性能研究 王凯玲,王亚丽,张建,李小敏(115)

基于 Visual Modflow 的刘东煤矿闭坑水位回升预测 耿恒毅,翟晓荣(121)

低碳源生活污水生物脱氮工艺研究进展 金丽丽(126)

饮料生产废水处理过程中的恶臭污染物治理探讨 沈清江,李丽,曲明传(134)

液液萃取—气相色谱质谱联用测定水中 49 种农药及代谢物残留
..... 温馨,谭淑铎,林庆昶,林小贞,黎小鹏,贾晓菲(139)

液相色谱—串联质谱检测饲料中 33 种兽药 邹学仁,何国成,贾晓菲,何思聪,林小贞(146)

烟台大沽夹河高锰酸盐指数调查分析 王玲玲,李博,王燕,毕文(152)

淮河阜阳段水体重金属分布特征研究 舒治冲,程晨(157)

- 人工快渗工艺在污水处理厂出水深度处理的应用 覃建军,黄福瑶,胡 振(161)
- 乳山口湾污染状况调查及防治对策研究 王筱洁,张晓明,王静云,宋媛媛,金晓霞(166)
- 基于土地利用变化的嘉禾县景观生态风险评价 熊 苗,李镇南,张建华,刘 锋,周 奎(171)
- 向阳湖围垸沟渠生态修复工程设计研究 陈建飞,李 璟,郑 晨,叶 晶,赵 琴,赵 剑,肖 磊(176)
- 典型工业用地土壤污染状况初步调查研究
——以上海某电镀公司地块为例 韩月冬(182)
- 中小型生活垃圾转运站改造工程设计研究 宋金成(187)

能源与节能

- 基于熵权—TOPSIS 法的重点地区光伏资源利用评价研究 孙佳斌(192)
- 变电站防汛改造工程施工风险评估及对策 曹梦馨,杨太华(197)

绿色创新研究:工程与技术

- 黔西南地区台盆相卡林型金矿对比研究 闫 俊,张 敏(204)
- 上海市地下水源热泵技术应用与管理研究 陈剑峰,蔡 盛,王 洋(211)
- 基于数值解法的调洪演算探究 李璇璇(216)
- 小型污水处理厂提标改造工程水土保持方案研究 刘帅帅,刘 伟(220)
- 石马哨排土场稳定性分析 赵 雷,何全松,李树建(226)
- 河道底泥稳定化固化技术应用研究 杨丽丽,齐迎爽,马星博,赵 钰,谢安国(231)
- 黄河流域环境规制对农业生态效率的影响
——基于 Super SBM 和面板 Tobit 模型的实证分析 李晓峰,张紫晴(236)
- 基于 SWAT 模型径流模拟的苦水河流域水文要素研究 万思思,王炳亮,石慧群(242)
- 基于 GEE 的黄河流域生态环境质量时空变化分析
——以澠池县森林退化区为例 黎 朗,韩子清,刘晓静,曹新晴(248)

信息与技术

- 贴近摄影测量环绕式航线规划方法研究 王生明,刘恒辉,王清朋,延启弘,王靖伟,庄 华(253)
- 承德市武烈河流域地质调查图集的设计与编制 申 怡,徐楼英(258)
- 基于哨兵数据的贵阳市地面沉降分析 杨 萍,邓 兴,张宏泽,周 洋(263)

地理与规划

- 基于 GIS 的乡村旅游资源空间聚类与热力分析
——以黔东南苗族侗族自治州为例 赵 珊,何挺东,敖成欢(268)
- 基于 GIS 和 FCEM 的乡村旅游资源开发适宜性评价
——以黔东南苗族侗族自治州为例 彭 敏,陈 秀,敖成欢(272)
- 虚拟旅游与游客行为意向关系研究 曹凯凯,汪晓岗(276)

Contents

Analysis of Spatiotemporal Evolution of Habitat Quality in Hezhang County Based on InVEST Model	Luo Xiaobo, Cai Yu, Yu Long, Lan Lianghong(1)
Coupling Analysis of Ecosystem Health With Land Use Changes in Ten Tributaries	Liu Zhenting, Bao Xueyuan, Guo Jianying, Yang Zhenqi, Miao Ping, Zhang Tiegang(8)
Spatial—Temporal Changes of Soil Erosion and Its Influencing Factors in Jingyuan County	Su Huiyan, Li Jinyan, Wei Yimin, Wu Jiawei(17)
Effects of Soil Composition on Resistance Physiology of <i>Hedysarum mongdicum</i> Turcz Var. Under Simulated Natural Endowment of Precipitation	Zhang Xintong, Chen Shichao, Zuo Hejun, Zhao Xinghua, Zhen Wenhui, Wang Ju, Gao Jun, Liu Long(24)
Evaluation of Land Ecological Sensitivity in Zhangjiakou City Based on GIS	Luo Yi, Liu Weiqiang, Wang Xia, Liu Wenhuan(31)
Application of Infrared Camera Technology in Wildlife Inventory and Evaluation in Nature Reserves	Yang Mei(35)
Prediction of Soil Humus Thickness Level in Woodland Grading by Random Forest Algorithm	Huang Cheng, Dong Ziyang, Chen Tuo, Yu Haicong, Liu Ying(42)
Analysis of the Characteristics of a Severe Convective Weather Process from April 3 to 4, 2023	Tao Xinyu, Xiao Wen(46)
Preliminary Study on Soil Water—Physical Properties of Different Ages of <i>Thespesia populnea</i>	Fu Jun, Li Xuetao, Lu Weiyong, Chen Zhenhua, Xiang Zaifang, Guo Fei, Chen Hu, Li Peng, Ye Jiayi(52)
Research on Forest Carbon Storage in Mountainous Areas of Northern Hebei Province—Taking Wuling Mountain Conservation Area as an Example	Wang Shui, Chen Yiyan, Zhang Yanxia, Zhang Weiwei, Gu Jiancai, Wang Yuanting, Li Baohui(57)
Analysis and Optimization of Forest Landscape Patterns in Lutou Forest Farm, Pingjiang County	Zeng Tingting, Li Wei(61)
Sea Water Quality Status and Trend Analysis in Shanghai Yangshan Port in Recent 20 Years	Qian Jianying(65)
Research Progress on Hyphenated Technique With PRB for Remediation of Chromium Contaminated Soil and Groundwater	Fang Xianglong, Pan Chaochao, Kong Dianchao, Zhang Qiang, Dong Xianbin, Zhang Xun, Zhang Qing(72)
Analysis of a Typical Summer Dust Process in Hexi Corridor	Tao Huijie, Zhu Wenping, Zhang Qiang, Ma Di(78)
Process Design and Analysis of Hazardous Waste Treatment Industrial Furnace Flue Gas	Tang Zhipeng(82)
Carbon Composite Pollution Characteristics and Second Organic Carbon Evaluation of PM _{2.5} in Jingmen City	Qiu Cheng, Fang Yiming, Guo Hongxia, Fang Yu, Zhao Ming(87)
Analysis of the Trend and Characteristics of Air Quality in Hongkou District From 2017 to 2021	Gong Yue, Zhang Sha(92)
Study on Air Quality Status and Improvement Countermeasures in Nanning City From 2016 to 2022	Pan Sheng(97)
Source Apportionment of Extraneous Water in Drainage Networks Based on Bayesian Receptor Modeling	Wang Qing(102)
Research Progress of Emerging Environmental Pollutant Triclocarban	Qin Mengyu, Wu Mengjing, Wang Xian(108)
Adsorption of Congo Red by Ultrasonic Assisted Modified Corn Stalk	Wang Kailing, Wang Yali, Zhang Jian, Li Xiaomin(115)
Prediction of Water Level Rising in Liudong Coal Mine Based on Visual Modflow	Geng Hengyi, Zhai Xiaorong(121)
Research Progress on the Technologies of Biological Nitrogen Removal for Domestic Sewage With Low Carbon Source	Jin Lili(126)

- Discussion on the Treatment of Odorous Pollutants in the Wastewater Treatment Process of a Beverage Company Shen Qingjiang, Li Li, Qu Mingchuan(134)
- Determination of 49 Pesticide Residues and Metabolite Residues in Water by Liquid Extraction Coupled With Gas Chromatography-Mass Spectrometry Wen Xin, Tan Shuhua, Lin Qingchang, Lin Xiaozhen, Li Xiaopeng, Jia Xiaofei(139)
- Determination of 33 Veterinary Drugs in Feed by Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry Zou Xueren, He Guocheng, Jia Xiaofei, He Sicong, Lin Xiaozhen(146)
- Investigation and Analysis on Permanganate Index of National Water Control Station of Dagujia River in Yantai Wang Lingling, Li Bo, Wang Yan, Bi Wen(152)
- Distribution Characteristics and Pollution Evaluation of Heavy Metals in Fuyang Section of Huaihe River Shu Zhichong, Cheng Chen(157)
- Application of Artificial Fast Infiltration Process in the Deep Treatment of Wastewater Treatment Plant Effluent Qin Jianjun, Huang Fuyao, Hu Zhen(161)
- Investigation on Pollution Status and Countermeasures of Rushankou Bay Wang Xiaojie, Zhang Xiaoming, Wang Jingyun, Song Yuanyuan, Jin Xiaoxia(166)
- Landscape Ecological Risk Assessment in Jiahe County Based on Land Use Changes Xiong Miao, Li Zhennan, Zhang Jianhua, Liu Feng, Zhou Kui(171)
- Design and Research on Ecological Restoration Engineering of Xiangyang Lake Embankment Ditch Chen Jianfei, Li Jing, Zheng Chen, Ye Jing, Zhao Qin, Zhao Jian, Xiao Lei(176)
- Preliminary Study on Soil Pollution of Typical Industrial Land
—Taking a Land of an Electroplating Company in Shanghai as an Example Han Yuedong(182)
- Research on the Transformation Project of Small and Medium-Sized Household Refuse Transfer Station Song Jincheng(187)
- Study on the Evaluation of Photovoltaic Resource Utilization in Key Regions Based on Entropy-Weight-TOPSIS Method Sun Jiabin(192)
- Risk Assessment and Countermeasures for the Construction of Flood Control Renovation Projects in Substations Cao Mengxin, Yang Taihua(197)
- Comparative Study on the Platform-Basin Facies Carlin-Type Gold Deposits in Southwestern Guizhou Yan Jun, Zhang Min(204)
- Research on Application and Management of Groundwater Heat Pump Technology in Shanghai Chen Jianfeng, Cai Sheng, Wang Yang(211)
- Research on Flood Regulation Calculation Based on Numerical Method Li Xuanxuan(216)
- Study on Water and Soil Conservation Scheme of a Small Sewage Treatment Plant Upgrading Project Liu Shuaishuai, Liu Wei(220)
- Analysis on Stability of Shimashao Waste Dump Zhao Lei, He Quansong, Li Shujian(226)
- Research on the Application of River Sediment Stabilization and Solidification Technology Yang Lili, Qi Yingshuang, Ma Xingbo, Zhao Yu, Xie Anguo(231)
- Impact of Environmental Regulation on Argo-eco-efficiency in the Yellow Basin
—Empirical Research Based on Super SBM and Panel Tobit Model ... Li Xiaofeng, Zhang Ziqing(236)
- Research on Hydrological Elements of Kushui River Basin Based on SWAT Model Runoff Simulation Wan Sisi, Wang Bingliang, Shi Huiqun(242)
- Spatio-temporal Change Analysis of Ecological Environment Quality Along the Yellow River Basin Based on GEE
—Taking the Forest Degraded Area of Mianchi County as an Example Li Lang, Han Ziqing, Liu Xiaojing, Cao Xinqing(248)
- Study on Surrounding Path Planning Method of Close-Up Photogrammetry Wang Shengming, Liu Henghui, Wang Qingpeng, Yan Qihong, Wang Jingwei, Zhuang Hua(253)
- Design and Compiling of the Geological Survey Atlas of Wulie River Basin in Chengde Shen Yi, Xu Louying(258)
- Settlement Analysis in Guiyang City Based on Sentinel Data Yang Ping, Deng Xing, Zhang Hongze, Zhou Yang(263)
- Spatial Clustering and Getis-Ord G_i^* of Rural Tourism Resources Based on GIS
— A Case Study of Qiandongnan Miao and Dong Autonomous Prefecture in Guizhou Province Zhao Shan, He Tingdong, Ao Chenghuan(268)
- Suitability Evaluation of Rural Tourism Resource Development Based on GIS and FCEM :A Case Study of Qiandongnan Prefecture Peng Min, Chen Xiu, Ao Chenghuan(272)
- Research on the Relationship Between Virtual Tourism and Tourist Behavior Intention Cao Kaikai, Wang Xiaogang(276)

《绿色科技》编辑委员会

Editorial Committee of Chinese Journal of Green Science and Technology

名誉主任委员: 赵鹏大 中国科学院院士, 俄罗斯自然科学院院士, 中国地质大学教授、博士生导师
主任委员: 郝翔 中国地质大学(武汉)前党委书记、教授
副主任委员: 章雪峰 湖北科学技术出版社有限公司社长、编审
邓涛 湖北科学技术出版社有限公司总编辑、编审
丁振国 中国地质大学(武汉)教授、博士生导师
李周 中国社科院农村发展研究所所长、研究员、博士生导师
方熠 中国地质大学(武汉)期刊社编审、《绿色科技》期刊顾问

委员(以姓氏笔画为序):

于法稳 中国社科院农村发展研究所研究员
叶发兵 黄冈师范学院化学与应用化学学院副院长、教授
刘江宜 中国地质大学(武汉)经济管理学院系主任、教授
余小三 武汉交通职业学院副院长、教授
何建军 湖北省农业科学院农产品加工与核农技术研究所研究员
别道玉 长江水利委员会宣传出版中心主任、长江出版社社长
肖创伟 湖北省生态工程职业技术学院院长、教授
易顺民 广东省科学院广州地理研究所研究员
张教海 湖北省农业科学院经济作物研究所研究员
郑威 湖北省农业科学院农业经济技术研究所研究员
郑炎成 华中农业大学经济管理学院教授
杨代勤 长江大学动物科学学院院长、教授
杨彦伶 湖北省林学会副秘书长、研究员
段维 华中师范大学政治与国际关系学院党委书记、教授
费永俊 长江大学园艺园林学院院长、教授
柯水发 中国人民大学农业与农村发展学院教授
熊俊龙 湖北科学技术出版社有限公司副编审
蔡俊雄 湖北省环境科学研究院副院长、研究员

綠色科技

(半月刊 1963年创刊)

第25卷第10期 2023年5月30日

JOURNAL OF GREEN
SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Semimonthly, Started in 1963)

Vol.25 No.10 May.30, 2023

主管: 长江出版传媒股份有限公司
主办: 湖北科学技术出版社有限公司
出版: 湖北科学技术出版社有限公司
社长: 章雪峰
总编辑: 邓涛
副社长: 熊俊龙
顾问: 方熠
执行主编: 张勤 周倩
责任编辑: 王志红 吴昊 梅雪龙 徐彦龙
编务: 任正英
英文审校: 刘婷
刊名题字: 赵鹏大
封面设计: 罗亚军
编辑部: 《绿色科技》编辑部
地址: 武汉市洪山区民族大道888号
锦绣龙城B41-1802
邮编: 430073
网址: www.lskjzz.net
电话: 027-81328210 027-81328693
印刷: 武汉市籍缘印刷厂
广告经营许可证号: 4200003300090

Managed by: Changjiang Publishing & Media Co., Ltd.
Sponsored by: Hubei Science & Technology Press Company
Published by: Hubei Science & Technology Press Company
President: Zhang Xuefeng
General Editor: Deng Tao
Vice President: Xiong Junlong
Consultant: Fang Yi
Executive Editor-in-chief: Zhang Qin Zhou Qian
Executive Editor: Wang Zhihong Wu Hao Mei Xuelong Xu Yanlong
English Proofreader: Liu Ting
Edited by: Editorial of Journal of Green Science and Technology
Address: Fairview City, National Road, Hongshan District, Wuhan, China
Tel: 027-81328210, 81328693
Pricing: ¥20.00

ISSN 1674-9944
CN 42-1808/S

全国公开发行

定价: 20元

全年定价: 480元