

美国《工程索引》(EI)收录期刊  
中国精品科技期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
中文核心期刊 中国科技核心期刊  
RCCSE 中国权威学术期刊

3  
V  
Q K 2 2 1 4 4 5 5

2022年3月

第38卷 第2期

Vol.38 No.2



# 水资源保护<sup>®</sup>

WATER RESOURCES PROTECTION

联安围防洪保护区洪水演进模拟分析◎

基于关键参数耦合效应的城市排涝设计方法◎

杨梅河流域“海绵型”综合管廊水文效应模拟◎

基于WRF模型的澎溪河流域非点源污染预测◎

基于云模型的生态河道建设评价◎



ISSN 1004-6933



主办单位 河海大学  
中国水利学会环境水利专业委员会

# 水资源保护

SHUIZIYUAN BAOHU

1985年创刊(双月刊)

第38卷第2期

# 2022

2022年3月20日出版

美国《工程索引》(EI)收录期刊

中国精品科技期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国权威学术期刊

中国高校百佳科技期刊

华东地区优秀期刊

顾问 王浩 王超 任南琪  
刘昌明 刘鸿亮 曲久辉 张建云  
胡四一 夏军 夏青 索丽生  
高而坤 薛禹群

编委会主任 徐辉  
编委会副主任 朱党生 郑金海  
主编 王沛芳  
副主编 李一平 彭桃英

责任编辑 王芳  
英文编辑 金晶

主 管:水利部  
主 办:河海大学 中国水利学会  
环境水利专业委员会  
编辑出版:《水资源保护》编辑部  
通信地址:210098 南京市西康路1号  
电 话:(025)83786642  
电子邮箱:bh@hhu.edu.cn  
bh1985@vip.163.com  
网络地址:jour.hhu.edu.cn  
印 刷:南京鸿润印刷有限公司  
发行范围:公 开  
国内发行:中国邮政集团公司江苏省  
分公司  
邮发代号:28-298  
订 阅:全国各地邮局  
国外发行:中国国际图书贸易总公司  
(北京市399信箱 100048)  
国外发行代号:BM-7892  
广告许可证:苏工商 3200004010615  
中国标准连 ISSN 1004-6933  
续出版物号:CN 32-1356/TV

国内定价:30.00元/册

# 目 次

## · 城市防洪专栏 ·

- 联安围防洪保护区洪水演进模拟分析 ..... 张文婷, 刘永志, 张行南, 唐雯雯, 宋淑红(1)  
广东省暴雨高风险区划 ..... 廖一帆, 林炳章, 丁辉(7)  
基于关键参数耦合效应的城市排涝设计方法 ..... 唐明, 许文斌, 周涵杰, 许文涛(17)  
国内外城市雨洪管理指标体系对比及启示 ..... 王磊之, 云兆得, 胡庆芳, 李伶杰, 王银堂, 熊文(25)  
基于机器学习的山洪灾害快速预报方法 ..... 周聂, 侯精明, 陈光熙, 马红丽, 洪增林, 李新林(32)

## · 水资源 ·

- 考虑水力连通性的水系连通评价指标体系构建与应用 ..... 高学平, 胡泽, 闫晨丹, 孙博闻(41)  
河南省水资源效率综合测度及时空分异 ..... 焦士兴, 王安周, 张崇崇, 赵荣钦, 尹义星, 刘亚奇, 马晓蕾(48)  
基于正态云组合赋权的水资源配置方案综合评价方法 ..... 龚艳冰(56)  
沙颍河流域水资源配置思路与计算模型 ..... 田进宽, 郭佳航, 左其亭, 魏钰洁, 雪刚(62)  
杨梅河流域“海绵型”综合管廊水文效应模拟 ..... 李珊珊, 王兆礼, 赖成光, 吴旭树, 陈晓宏, 林广思, 赵俊维(68)  
降雨点面折减系数计算方法综述 ..... 常琛朝, 黄津辉, 陈以恒(76)  
基于改进 NSGA-II 的龙江和瑞丽江梯级水电站联合优化调度 ..... 李伶杰, 王银堂, 马敬梅, 朱荣进, 胡庆芳, 刘勇(83)  
基于改进多目标粒子群算法的平原坡水区水资源优化调度 ..... 王文君, 方国华, 李媛, 闻昕, 郭玉雪(91)  
南水北调东线江苏段用水结构及其时空演变 ..... 徐蕴韵, 吴昊, 李永泰, 任智慧, 王腊春(97)  
中山市水资源系统动态模拟与敏感性分析 ..... 关雪桦, 陈志和, 叶智恒(103)  
再生水利用激励机制研究 ..... 王丰, 王红瑞, 李文立, 曾萌(112)  
海南岛土地利用及产水量时空变化模拟 ..... 韩念龙, 张亦清, 张伟璇(119)  
基于知识图谱的长江流域内地表蒸散研究进展 ..... 季永月, 陈吉龙, 唐青青, 吴胜军, 晏黎明, 谭大明(128)  
基于 REOF 的珠江三角洲河网区水位时空变异特征分析 ..... 杭宜铖, 范敏韬, 刘智勇(139)  
汾河流域上游基流特征及其影响因素 ..... 吕向林, 姬世保, 仇亚琴, 郝春洋, 杨月(147)  
基于农业灌溉需水量计算的黄河三角洲作物结构优化 ..... 曹丹, 易秀, 陈小兵(154)

## · 水环境 ·

- 基于 WRF 模型的澎溪河流域非点源污染预测 ..... 张万顺, 卜思凡, 彭虹, 夏函, 朱磊, 刘馨(160)  
滦河承德段水环境容量计算及初始分配 ..... 门宝辉, 牛晓贊, 刘灿均, 陈静, 刘晶晶(168)

## · 水生态 ·

- 全国不同区域河流生态基流达标现状与不达标原因 ..... 张璞, 刘欢, 胡鹏, 王建华, 侯虹波(176)  
基于云模型的生态河道建设评价 ..... 赵晨程, 高玉琴, 刘铖, 吴迪(183)  
罗梭江鱼类替代生境量化评价 ..... 彭依云, 洪迎新, 刘东升, 陈求稳(190)  
改性植物单宁对铜绿微囊藻的去除效果与机理 ..... 於昌峰, 顾扣泉, 周涛, 孙家兴, 杨梓俊, 侯俊(197)  
广告之窗·书评 .....  
    基于高校思政教育的水资源保护教育研究 ..... 李洪珠(I)  
    机器翻译技术在外文水资源文献翻译中的应用现状及展望 ..... 武俊, 赵昌彦(II)  
    国外水资源保护著作英译汉的方法和策略浅析 ..... 赵冲, 彭晓妍(IV)  
    基于大型水下盾构隧道施工技术的盾构始发与到达技术研究 ..... 唐继华(VI)  
    区域水源与体育旅游市场 ..... 田超, 杨斌(VIII)  
期刊基本参数:CN32-1356/TV \* 1985 \* b \* A4 \* 202 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 3000 \* 27 \* 2022-03

# WATER RESOURCES PROTECTION

Vol. 38 No. 2

Mar. 2022

## CONTENTS

- Flood routing simulation and analysis of Lian'anwei flood protection zone ..... *ZHANG Wenting, LIU Yongzhi, ZHANG Xingnan, TANG Wenwen, SONG Shuhong* ( 1 )
- High-risk rainstorm zonation of Guangdong Province ..... *LIAO Yifan, LIN Bingzhang, DING Hui* ( 7 )
- Urban drainage design method based on coupling effect of key parameters ..... *TANG Ming, XU Wenbin, ZHOU Hanjie, XU Wentao* ( 17 )
- Comparison and enlightenment of urban stormwater management indicator system at home and abroad ..... *WANG Leizhi, YUN Zhaode, HU Qingfang, LI Lingjie, WANG Yintang, XIONG Wen* ( 25 )
- A rapid forecasting method for mountain flood disaster based on machine learning algorithms ..... *ZHOU Nie, HOU Jingming, CHEN Guangzhao, MA Hongli, HONG Zenglin, LI Xinlin* ( 32 )
- Construction and application of water system connectivity evaluation index system considering hydraulic connectivity ..... *GAO Xueping, HU Ze, YAN Chendan, SUN Bowen* ( 41 )
- Comprehensive measurement and temporal-spatial differentiation of water resources efficiency in Henan Province ..... *JIAO Shixing, WANG Anzhou, ZHANG Chongchong, ZHAO Rongqin, YIN Yixing, LIU Yaqi, MA Xiaolei* ( 48 )
- Comprehensive evaluation method of water resource allocation schemes based on normal cloud combination weighting ..... *GONG Yanbing* ( 56 )
- Thoughts and calculation model for water resources allocation in Shaying River Basin ..... *TIAN Jinkuan, GUO Jiahang, ZUO Qiting, WEI Yujie, XUE Gang* ( 62 )
- Hydrological effect simulation of LID-underground integrated pipe corridors in Yangmei River Basin ..... *LI Shanshan, WANG Zhaoli, LAI Chengguang, WU Xushu, CHEN Xiaohong, LIN Guangsi, ZHAO Junwei* ( 68 )
- Review on calculation methods of areal reduction factor ..... *CHANG Chenchao, HUANG Jinhui, CHEN Yiheng* ( 76 )
- Joint optimal scheduling of Longjiang and Ruili Jiang cascade hydropower stations based on improved NSGA-II ..... *LI Lingjie, WANG Yintang, MA Jingmei, ZHU Rongjin, HU Qingfang, LIU Yong* ( 83 )
- Optimal operation of water resources in plain slope water area based on improved multi-objective particle swarm optimization algorithm ..... *WANG Wenjun, FANG Guohua, LI Yuan, WEN Xin, GUO Yuxue* ( 91 )
- Water consumption structure and its temporal and spatial evolution in Jiangsu section of east route of South-to-North Water Diversion Project ..... *XU Yunyun, WU Hao, LI Yongtai, REN Zhihui, WANG Lachun* ( 97 )
- Dynamic simulation and sensitivity analysis of water resources system in Zhongshan City ..... *GUAN Xuehua, CHEN Zhihe, YE Zhiheng* ( 103 )
- Research on incentive mechanism of reclaimed water utilization ..... *WANG Feng, WANG Hongrui, LAI Wenli, ZENG Meng* ( 112 )
- Simulation of temporal and spatial changes of land use and water yield in Hainan Island ..... *HAN Nianlong, ZHANG Yiqing, ZHANG Weixuan* ( 119 )
- Research progress on land-surface evapotranspiration in the Yangtze River Basin based on knowledge mapping ..... *JI Yongyue, CHEN Jilong, TANG Qingqing, WU Shengjun, YAN Liming, TAN Daming* ( 128 )
- Spatiotemporal variation of water level in Pearl River Delta network area based on REOF ..... *HANG Yicheng, FAN Mintao, LIU Zhiyong* ( 139 )
- Characteristics of base flow in upstream of Fen River Basin and its influencing factors ..... *LYU Xianglin, JI Shibao, QIU Yaqin, HAO Chunfeng, YANG Yue* ( 147 )
- Crop structure optimization based on agricultural irrigation water demand calculation in the Yellow River Delta ..... *CAO Dan, YI Xiu, CHEN Xiaobing* ( 154 )
- Prediction of non-point source pollution in Pengxi River Basin based on WRF model ..... *ZHANG Wanshun, BU Sifan, PENG Hong, XIA Han, ZHU Lei, LIU Xin* ( 160 )
- Calculation and initial allocation of water environmental capacity in Chengde section of Luanhe River ..... *MEN Baohui, NIU Xiaoyun, LIU Canjun, CHEN Jing, LIU Jingjing* ( 168 )
- Current situation of compliance of river ecological base flow and noncompliance reasons in different regions of China ..... *ZHANG Pu, LIU Huan, HU Peng, WANG Jianhua, HOU Hongbo* ( 176 )
- Evaluation of ecological river construction based on cloud model ..... *ZHAO Chencheng, GAO Yuqin, LIU Yue, WU Di* ( 183 )
- Quantitative evaluation of fish alternative habitats in the Luosuo River ..... *PENG Yiyun, HONG Yingxin, LIU Dongsheng, CHEN Qiwen* ( 190 )
- Removal effect and mechanism of modified tannin on *Microcystis aeruginosa* ..... *YU Changfeng, GU Kouquan, ZHOU Tao, SUN Jiaxing, YANG Zijun, HOU Jun* ( 197 )

**Sponsor:** Hohai University

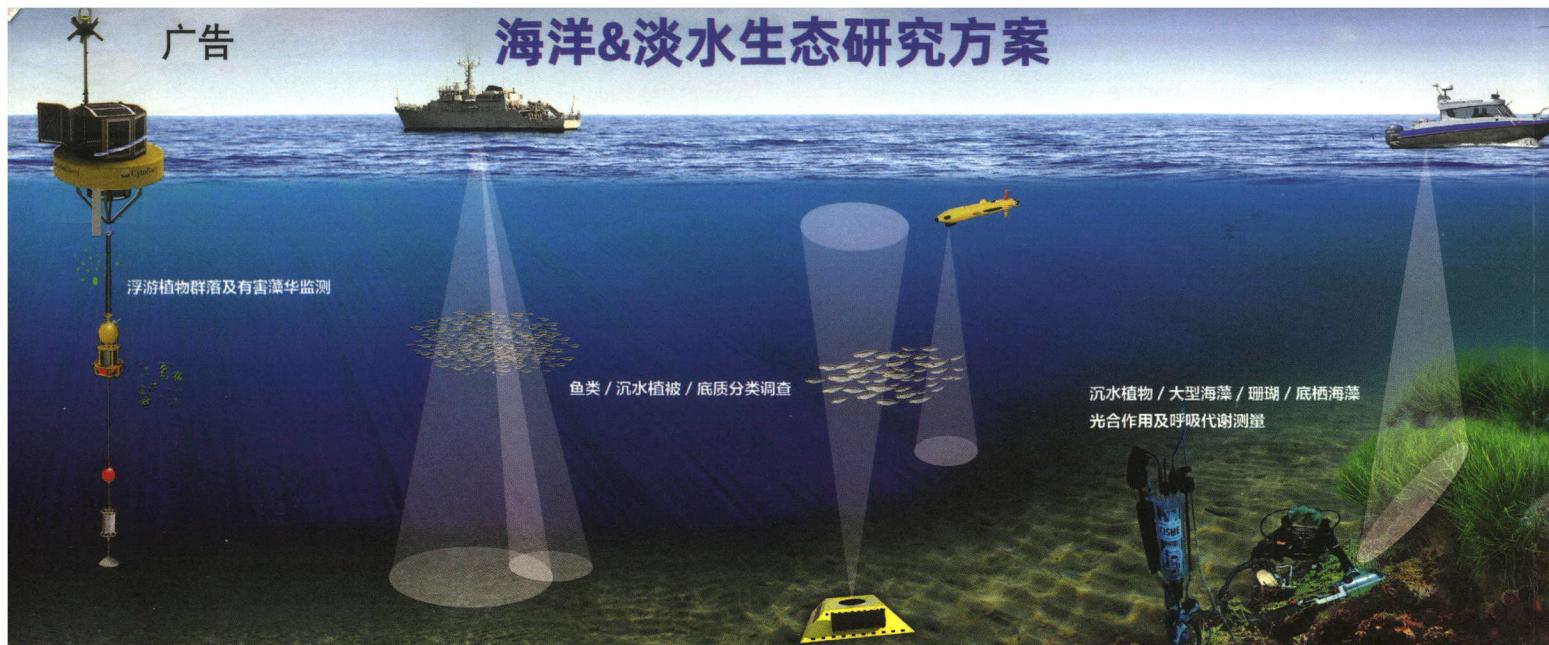
**ISSN:** 1004-6933    **CN:** 32-1356/TV

Society of Environment and Water Resources,    **Address:** 1 Xikang Road, Nanjing 210098, P. R. China  
Chinese Hydraulic Engineering Society    **E-mail:** bh@hhu.edu.cn; bh1985@vip.163.com

**Editor & Publisher:** Editorial Board of Water  
Resources Protection

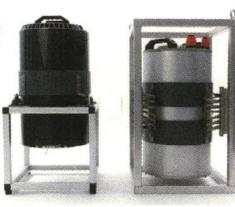
**Distributor:** China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box: 399, Beijing 100048, P. R. China)

**Editor in Chief:** WANG Peifang



### 多功能回声探测仪 (鱼探仪)

- ◆ 探测鱼类等水生动物的空间分布、数量、目标强度和分布密度
- ◆ 探测沉水植物的分布、冠层高度和覆盖度
- ◆ 测量水深
- ◆ 研究水体底质的生态分类（软泥、沙子、岩石等）和空间分布



### CytoBuoy 系列藻类群落结构分析系统

- ◆ 从最全粒级、最大浓度范围、形状、光学特性、机械特性等方面对藻类/颗粒进行原位分析
- ◆ 近岸、巡航及深海浮游植物群落结构的研究
- ◆ 有害藻华、赤潮监测预警（实时、高频监测）
- ◆ 水产养殖藻类监测
- ◆ 压舱水监测



### 浮游植物分类荧光仪 PhytoPAM II

- ◆ 可提供5种波长的脉冲调制测量光和光化光
- ◆ 独创板载LED阵列芯片技术
- ◆ 可实时进行四种藻的分类
- ◆ 可进行标准PAM 测量及不同波长强光化光诱导的毫秒级荧光上升动力学分析
- ◆ 可测定光系统II功能性捕光截面积
- ◆ 内置自动测量程序，易操作



### 水下调制荧光仪 Diving-PAM-II

- ◆ 原位测量珊瑚、大型海藻、潮间带藻类、沉水植物的生理活性
- ◆ 全防水设计，耐受水压50m
- ◆ 可测荧光诱导曲线并进行淬灭分析
- ◆ 可测光响应曲线和快速光曲线（RLC）



### Qubit呼吸代谢测量套件

用于测量光合作用、昆虫呼吸、大型动物呼吸等，配置数据采集界面和软件以及预定的实验文件。可广泛应用于气体分析、环境监测、水生和陆地动物生物呼吸代谢测量、植物和土壤生理学研究、藻类研究、人类生理学以及生物学教学等诸多应用场景



### 便携式水下呼吸代谢测量仪 CISME

- ◆ 野外条件下原位测量珊瑚的代谢速率
- ◆ 海洋酸化、珊瑚钙化率研究
- ◆ 也可测量珊瑚藻、钙化藻、底栖海藻、其他低幅度底栖生物或基质、微生物膜和沉积物、海绵、无脊椎动物等



### 多参数水质测量仪ProDSS

- ◆ 用于种类水体中水质的定点测量和剖面测量
- ◆ 可以测量pH值、氧化还原电位、溶解氧、电导、浊度、温度、深度及更多参数

### GreenEyes 系列原位营养盐分析仪

- ◆ 湿化学方法原位在线分析氨氮、(亚)硝酸盐、磷酸盐、硅酸盐



上海泽泉科技股份有限公司  
Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

<http://www.zealquest.com> sales@zealquest.com

乾菲诺	奉贤区叶庄公路888号 (上海农科院庄行综合试验站)	021-32555118	转8023分机
上海总部	金沙江路1038号华东师大科技园2号楼8楼	021-32555118	021-32555117
北京分公司	海淀区北三环西路43号青云当代大厦1804室	010-88824075/76/77	转828分机
广州代表处	天河区潭村路348号马赛国际商务中心2206室	020-85645707	020-85645359
成都代表处	锦江区人民南路1段97号现代之窗1018室	028-86722096, 86719836	028-86721922
武汉代表处	武昌区中南路7号中商广场写字楼A座	18627071855	

转8023分机

021-32555117

转828分机

020-85645359

028-86721922

18627071855



泽泉科技二维码



客户询价登记