

中国科学引文数据库来源期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
中国高校优秀科技期刊  
江苏十佳精品科技期刊

ISSN 1004-6933

2017

第33卷 第5期

Vol.33 No.5



水资源保护®

WATER RESOURCES PROTECTION

干旱与水资源短缺相关问题探讨◎

水生态文明城市与海绵城市的初步比较◎

基于SWAT模型的东江流域蓝水、绿水时空分布特征研究◎

太湖流域跨界水环境动态监测点位优化布局◎

平原河网地区河流生态修复技术研究与实践◎



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

万方数据

# 水资源保护

SHUIZIYUAN BAOHU

1985 年创刊 (双月刊)

第 33 卷第 5 期

2017

2017 年 9 月 20 日出版

中国科学引文数据库来源期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
中国高校优秀科技期刊  
江苏十佳精品科技期刊

顾问 王浩 任南琪 刘昌明  
刘鸿亮 曲久辉 孟伟  
胡四一 夏青 索丽生  
薛禹群

编委会主任 陈明忠  
编委会副主任 王超 陈明 梅锦山  
石秋池 朱党生

主编 王沛芳  
副主编 张鸿星 彭桃英

责任编辑 王芳  
英文编辑 范锐

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 南京市西康路 1 号

邮政编码 210098

电话/传真 (025)83786642

电子信箱 bh@hhu.edu.cn.

bh1985@vip.163.com

网址 www.hehaiqikan.cn

广告许可证 苏工商 3200004010615

印刷 南京璇坤彩色印刷有限公司

发行范围 公开

国内发行 江苏省报刊发行局

邮发代号 28-298

订 阅 处 全国各地邮局

国外发行 国际图书贸易总公司  
(北京市 399 信箱 100044)

国外发行代号 BM-7892

中国标准连续出版物号 ISSN 1004-6933  
CN 32-1356/TV

国内定价 每期 20.00 元  
万方数据

## 目 次

### • 特约专家论坛 •

干旱与水资源短缺相关问题探讨 ..... 王红瑞,洪思扬,秦道清 (1)  
中国海绵城市开发与加拿大综合雨洪管理对比研究:以多伦多为例  
..... 黄津辉,段亭亭 (5)

### • 水事观察 •

水生态文明城市与海绵城市的初步比较  
..... 胡庆芳,王银堂,李伶杰,刘勇,崔婷婷 (13)

### • 智慧水利 •

都江堰工程思考及其启示 ..... 王芳芳,吴时强 (19)  
西安市水资源可持续利用预警分级  
..... 徐绪堪,赵毅,成春阳 (25)  
基于 B/S 和开源框架技术的临安市水文水资源信息系统开发  
..... 赵建飞,梁忠民,王军,李留东 (31)

### • 水资源 •

河长制中的河流岸线规划与管理  
..... 夏继红,周子晔,汪颖俊,彭苏丽,张琦,王金平 (38)  
省际工业用水效率测度及空间关联特征 ..... 赵沁娜,王若虹 (42)  
城市供水产销差率与漏损控制研究进展  
..... 王俊岭,徐怡,韩伟,李爽,张雅君,冯萃敏,许萍 (48)  
基于 SWAT 模型的东江流域蓝水、绿水时空分布特征研究  
..... 吕乐婷,王晓蕊,江源,孙才志 (53)  
面向金泽水库取水安全的太浦河多目标联合调度研究  
..... 王磊之,胡庆芳,戴晶晶,王银堂,葛慧,李伶杰 (61)  
乌梁素海浅水湖泊沼泽化现状及成因分析  
..... 朱永华,张生,赵胜男,田清起,韩知明,胡建峰 (69)  
窟野河流域径流变化及其影响因素研究  
..... 郭巧玲,韩振英,丁斌,苏宁 (75)  
城市径流总量控制指标分解及实现路径探索与实践  
..... 李明怡 (81)  
合肥春季雨水径流污染过程及特征分析  
..... 窦月芹,吴涓,陈众,胡欣 (86)  
北京市雨水收集利用蓄水容积计算与分析  
..... 井雪儿,张守红 (91)  
澜河流域气候因子对水沙变化的影响  
..... 李洋洋,白洁芳,周维博,宋扬 (98)  
华南前汛期降水与前期印度洋海温的关系  
..... 胡玉恒,荣艳淑,魏佳,李崇浩,唐红兵,李树山 (106)  
江苏省地下水超采区的分类及治理 ..... 冯志祥 (117)  
东光县地下水压采效果及环境影响预测  
..... 李五金,于福荣,付丽,李志萍,陈佳玥 (123)

### • 水环境 •

太湖流域跨界水环境动态监测点位优化布局  
..... 王晓,逢勇,沈春其,庄巍,刘卫国 (130)  
紫外线辐照技术去除藻类的研究进展  
..... 贾沛莉,陈诗雯,代瑞华 (138)  
白洋淀养鸭废水水质组成及其扩散和消减特征  
..... 马牧源,崔丽娟,张曼胤,朱峻,于一雷 (145)  
焉耆盆地农排渠水质变化特征及其污染源分析  
..... 胡洋,巴图那生,蔡舰,白承荣,高光 (154)  
天津典型居民区不同下垫面雨水径流污染特征  
..... 许伟,常素云,占强 (159)  
氧气对零价铁去除三价砷过程的影响及其机制  
..... 杨鸿艺,秦荷杰,关小红 (164)

### • 水生态 •

平原河网地区河流生态修复技术研究与实践  
..... 黄显峰,郑延科,方国华,吴俊,王宗志 (170)  
摇蚊幼虫扰动对沉积物-水界面结构特征的影响  
..... 王汗,燕文明,宋兰兰,陈沐松,吴挺峰,黄列 (177)  
信息播报 ..... (116)

期刊参数:CN32-1356/TV \* 1985 \* b \* A4 \* 184 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 3000 \* 28 \* 2017-09

## CONTENTS

|                                                                                                                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Discussion on related issues of drought and water shortage .....                                                                                       | WANG Hongrui, HONG Siyang, QIN Daoqing( 1 )          |
| Comparative study on sponge city development in China and integrated stormwater management in Canada: a case study of Toronto .....                    | HUANG Jinhui, DUAN Tingting ( 5 )                    |
| Preliminary comparison between water-ecological civilization city and sponge city .....                                                                | HU Qingfang, WANG Yintang, LI Lingjie, et al( 13 )   |
| Reflection and enlightenment of Dujiangyan Project .....                                                                                               | WANG Fangfang, WU Shiqiang ( 19 )                    |
| Early-warning grading of sustainable utilization of water resources in Xi'an City .....                                                                | XU Xukan, ZHAO Yi, CHENG Chunyang( 25 )              |
| Development of hydrological and water resources information system of Lin'an City based on B/S architecture and open source framework technology ..... | ZHAO Jianfei, LIANG Zhongmin, WANG Jun, et al( 31 )  |
| Planning and management for riparian lines in river chief system .....                                                                                 | XIA Jihong, ZHOU Ziye, WANG Yingjun, et al( 38 )     |
| Measurement of provincial industrial water use efficiency and its characteristics of spatial association .....                                         | ZHAO Qinna, WANG Ruohong( 42 )                       |
| Research progress of non-revenue water and leakage control of urban water supply system .....                                                          | WANG Junling, XU Yi, HAN Wei, et al( 48 )            |
| Research on spatial and temporal distribution features of green and blue water in Dongjiang River Basin based on SWAT model .....                      | LYU Leting, WANG Xiaorui, JIANG Yuan, et al( 53 )    |
| Research on multi-objective joint operation of Taipu River oriented to water supply safety of Jinze Reservoir .....                                    | WANG Leizhi, HU Qingfang, DAI Jingjing, et al( 61 )  |
| Analysis of shallow water lake bogginess and causes in Lake Wuliangsu .....                                                                            | ZHU Yonghua, ZHANG Sheng, ZHAO Shengnan, et al( 69 ) |
| Study of runoff variation characteristics and influence factors in Kuye River .....                                                                    | GUO Qiaoling, HAN Zhenying, DING Bin, et al( 75 )    |
| Exploration and practice regarding decomposition and implementation of urban total runoff control index .....                                          | LI Mingyi( 81 )                                      |
| Spring rain runoff pollution process and its characteristics analysis in Hefei City .....                                                              | DOU Yueqin, WU Juan, CHEN Zhong, et al( 86 )         |
| Volume calculation and analysis of rainwater collection and utilization reservoir in Beijing .....                                                     | JING Xueer, ZHANG Shouhong( 91 )                     |
| Impact of climate factors on variations of water and sediment in Bahe River Basin .....                                                                | LI Yangyang, BAI Jiefang, ZHOU Weibo, et al( 98 )    |
| Relationship between pre-flood season precipitation in South China and Indian Ocean SST at earlier stages .....                                        | HU Yuheng, RONG Yanshu, WEI Jia, et al(106)          |
| Classification and management of groundwater over-development area in Jiangsu Province .....                                                           | FENG Zhixiang(117)                                   |
| Forecast of underground water compressive exploitation effects and environmental impact in Dongguang County .....                                      | LI Wujin, YU Furong, FU Li, et al(123)               |
| Layout optimization of water environmental monitoring site of trans-boundary of Taihu Basin .....                                                      | WANG Xiao, PANG Yong, SHEN Chunqi, et al(130)        |
| Research progress of removing algae by ultraviolet irradiation .....                                                                                   | JIA Peili, CHEN Shiwen, DAI Ruihua(138)              |
| Water quality composition of duck farm wastewater in Baiyangdian Lake and its diffusion and reduction characteristics .....                            | MA Muyuan, CUI Lijuan, ZHANG Manyin, et al(145)      |
| Analysis of water quality change characteristics of agricultural drainage canals and their pollutant sources in Yanqi Basin .....                      | HU Yang, BATU Nasheng, CAI Jian, et al(154)          |
| Runoff pollution characteristics under different underlying surfaces of typical residential areas in Tianjin City .....                                | XU Wei, CHANG Suyun, ZHAN Qiang(159)                 |
| Influence of oxygen on arsenite removal with zerovalent iron and involved mechanisms .....                                                             | YANG Hongyi, QIN Hejie, GUAN Xiaohong (164)          |
| Research and practices of river ecological restoration technology applied in plain river network area .....                                            | HUANG Xianfeng, ZHENG Yanke, FANG Guohua, et al(170) |
| Bioturbation effects of <i>chironomus plumosus</i> on structural characteristics of sediment-water interface .....                                     | WANG Han, YAN Wenming, SONG Lanlan, et al(177)       |

**Sponsor:** Hohai University

Society of Environment and Water  
Resources, Chinese Hydraulic Engineering  
Society

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

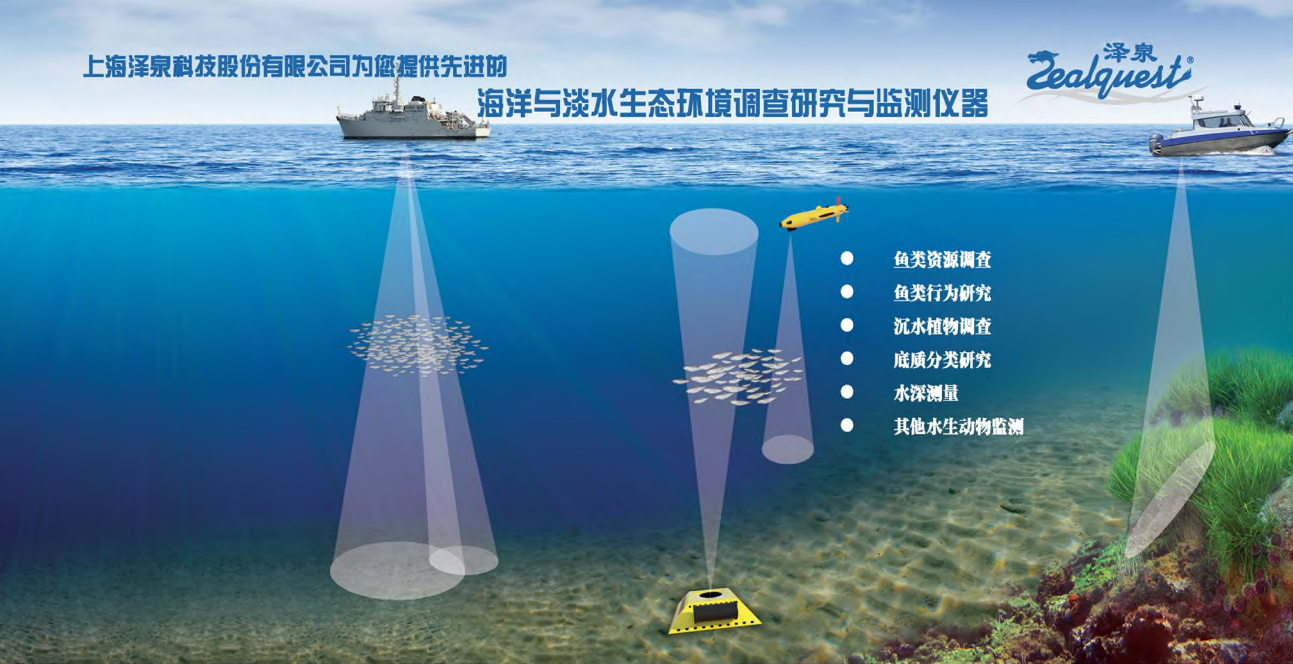
**Editor in Chief:** WANG Peifang

**Address:** 1 Xikang Road, Nanjing 210098, P. R. China

**E-mail:** bh@hhu.edu.cn;

bh1985@vip.163.com

**http:** //www.hehaiqikan.cn



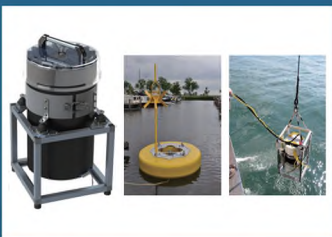
◆世界上唯一同时满足鱼类/沉水植物/水深测量和底质分类研究的科研型多功能数字回声探测仪

美国BioSonics系列回声探测仪为用户提供完善的水声评估系统解决方案。可探测鱼类的数量、分布、大小、行为和生物量；分析沉水植物的分布、密度和冠盖高度；确定水底的形态和底质组成并测量水深，对水生态环境和鱼类栖息地进行评估；监测鱼类及其他水生动物行为如洄游等。所得到的数字化、实时的、动态的水声数据可以直接输入GIS系统进行制图。



浮游植物分类荧光仪Phyto-PAM II

可对蓝藻、绿藻、硅/甲藻、隐藻自动分类并定量。通过测量其光合作用活性可进行藻华预警。



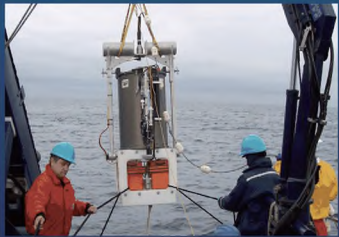
野外监测型浮游植物流式细胞仪

可在完整的藻类粒径谱范围分析藻细胞数量、浓度及类别，完全自动检测，可实现无人值守在线高频、原位分析水体微生物群落及优势种变化。



营养盐在线监测系统EcoLAB II

基于湿化学分析方法的多通道水下原位营养盐分析系统，可用于所有自然水体，是水质长期在线监测的强大工具，可以同时监测1~3个营养盐指标。



产毒藻在线监测系统ESP

全自动的水下分子生物学实验平台，可以在水下原位自动采样、过滤浓缩、破碎细胞、抽提核酸、进行三明治杂交（SHA）或荧光定量PCR（qPCR）或竞争性酶联免疫吸附试验（cELISA）、显影并拍摄、远程传输数据到岸上的监测中心。



YSI专业系列手持式野外/实验室测量仪

广泛应用于地表水、饮用水的水质测量，污水处理厂的溢流；湿地监测；盐潮入侵调研；实验室BOD测试及其他项目。



光照度传感器

具备Teflon制球状光学集电器，用于精确测量光合有效辐射（PAR，400~700 nm）。可以精确测量来自各个方向的光强。

更多相关仪器设备，请联系我们：

上海市普陀区金沙江路1038号华东师大科技园2号楼8层，邮编：200062；电话：021-32555118；  
传真：021-32555117；网站：http://www.zealquest.com E-mail：sales@zealquest.com

