



中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)

ISSN 2096-6792
CN 41-1432/TV
CODEN HSSDAW

华北水利水电大学学报

JOURNAL OF NORTH CHINA UNIVERSITY OF WATER
RESOURCES AND ELECTRIC POWER

自然科学版
NATURAL SCIENCE EDITION



期刊主页



全文浏览

第44卷 第4期
2023.07

华北水利水电大学学报(自然科学版)

第四十四卷第四期

二〇二三年七月

华北水利水电大学学报

(自然科学版)

第 44 卷第 4 期

(1980 年创刊)

2023 年 7 月

目 次

数字孪生流域(水利工程)专题

(组织策划:钱峰教授<水利部信息中心>,蒋云钟教授<中国水利水电科学研究院>,寇怀忠教授<黄河水利委员会>,刘雪梅教授<华北水利水电大学>)

- 以数字孪生水利为核心的智慧水利标准体系研究 冶运涛,蒋云钟,曹引,黄建雄,关昊哲,顾晶晶,董甲平 (1)
- 数字孪生山洪小流域数据底板构建关键技术及应用 黄喜峰,刘启,刘荣华,徐进 (17)
- 数字孪生流域的基础模型、演化路径与评判准则 冶运涛,蒋云钟,寇怀忠,顾晶晶,董甲平,黄建雄,关昊哲 (27)
- 顾及地理要素的生态流量预警知识图谱构建及应用 杨华伟,沈红霞,蔡思宇,王超,朱健锋 (39)
- 数字孪生贾鲁河流域洪水预报模型与应用 高英,王鹏,屈志刚,葛均建 (47)

土木工程

- 纳米材料在混凝土耐久性防护涂层中的应用 曹文凯,张康捷,李果,吕亚军,王艳丽,李伟华 (60)
- 混凝土搅拌站废水对 C60 混凝土抗冻性能的影响 席君毅,李勋,姚贤华,管俊峰,上官林建,柳利君,徐昭文 (69)

地质工程

- 花岗岩蚀变土力学特性及其洞室围岩稳定性模糊评判 王竹波,张艳艳,张红光,刘云 (76)

生态环境

- 中国省际贸易隐含碳及其城乡流通格局分析 罗慧丽,赵荣钦,梁宗正,张建伟,揣小伟,张慧芳,李沛诗 (83)
- 快速城镇化地区土地利用景观格局演变及预测研究 韩宇平,朱星源,穆文彬 (92)
- 三门峡库区湿地水体氢氧同位素变化特征研究 王富强,普隽泽,康萍萍 (102)

JOURNAL OF NORTH CHINA UNIVERSITY OF WATER RESOURCES AND ELECTRIC POWER (NATURAL SCIENCE EDITION)

Vol. 44 No. 4

(Started in 1980)

(Jul. 2023)

CONTENTS

Research on Standard System of Smart Water Conservancy with Digital Twin Water Conservancy as the Core	
..... YE Yuntao, JIANG Yunzhong, CAO Yin, HUANG Jianxiong, GUAN Haozhe, GU Jingjing, DONG Jiaping(1)	
Key Technology and Application of Data Backplane Construction in Digital Twins Flash Flood Small Watershed	
..... HUANG Xifeng, LIU Qi, LIU Ronghua, XU Jin(17)	
Basic Model, Evolution Path and Evaluation Criteria of Digital Twin Watershed	
..... YE Yuntao, JIANG Yunzhong, KOU Huaizhong, GU Jingjing, DONG Jiaping, HUANG Jianxiong, GUAN Haozhe(27)	
Construction and Application of Ecological Flow Warning Knowledge Graph Considering Geographical Elements	
..... YANG Huawei, SHEN Hongxia, CAI Siyu, WANG Chao, ZHU Jianfeng(39)	
Flood Forecasting Model and Application for Digital Twin Jialu River Basin	
..... GAO Ying, WANG Peng, QU Zhigang, GE Junjian(47)	
Application of Nanomaterials in Concrete Durability Protective Coatings	
..... CAO Wenkai, ZHANG Kangjie, LI Guo, LYU Yajun, WANG Yanli, LI Weihua(60)	
Effect of Wastewater from Concrete Mixing Plant on Frost Resistance of C60 Concrete	
..... XI Junyi, LI Xun, YAO Xianhua, GUAN Junfeng, SHANGGUAN Linjian, LIU Lijun, XU Zhaowen(69)	
Mechanical Properties of Altered Granite Soil and the Fuzzy Evaluation of Surrounding Rock Stability of Cavern	
..... WANG Zhubo, ZHANG Yanyan, ZHANG Hongguang, LIU Yun(76)	
Embodied Carbon Emissions and Its Spatial Patterns of Urban-rural Flow in China's Inter-provincial Trade	
..... LUO Huili, ZHAO Rongqin, LIANG Zongzheng, ZHANG Jianwei, CHUAI Xiaowei, ZHANG Huiyang, LI Ruishi(83)	
Research on the Evolution and Prediction of Land Use Landscape Pattern in Rapid Urbanization Areas	
..... HAN Yuping, ZHU Xingyuan, MU Wenbin(92)	
Study on the Variation Characteristics of Hydrogen and Oxygen Isotopes in Wetland Water in Sanmenxia Reservoir Area	
..... WANG Fuqiang, PU Junze, KANG Pingping(102)	

- ★ 中文核心期刊
- ★ 中国科技核心期刊
- ★ RCCSE中国核心学术期刊（A）
- ★ 河南优秀出版奖期刊奖
- ★ 中国高校优秀科技期刊
- ★ 全国高校优秀编辑质量科技期刊
- ★ 河南省一级期刊
- ★ 河南省高校学报评估优秀期刊
- ★ 《CAJ—CD规范》执行优秀期刊
- ★ 《中国学术期刊综合评价数据库》（CAJCED）统计源期刊
- ★ 《中国期刊全文数据库》（CNKI）全文收录期刊
- ★ 《中国学术期刊数据库》（CSPD）全文收录期刊
- ★ 《中文科技期刊数据库》（CSTJ）全文收录期刊
- ★ 《日本科学技术振兴机构数据库》收录期刊

华北水利水电大学学报（自然科学版）

Huabei Shuili Shuidian Daxue Xuebao

（ Ziran Kexue Ban ）

（双月刊,1980年创刊）

总189期

第44卷第4期,2023年7月25日出版

Journal of North China University of Water

Resources and Electric Power

（ Natural Science Edition ）

（Bimonthly, Started in 1980）

Sum.189

Vol.44 No.4, Published on Jul. 25th, 2023

主管单位 河南省教育厅
主办单位 华北水利水电大学
出版单位 华北水利水电大学学报编辑部
主 任 桂黄宝
总 编 赵荣钦
副 主 任 王兰锋
电 话 (0371) 69127216
网 址 <http://hbsl.cbpt.cnki.net>
地 址 郑州市金水东路136号(邮编:450046)
印刷单位 河南金河印务有限公司
发行范围 国内外公开发行
发行方式 自办发行

Sponsored by North China University of Water
Resources and Electric Power
Published by Editorial Department of Journal of
North China University of Water Resources
and Electric Power
Tel (0371) 69127216
Website <http://hbsl.cbpt.cnki.net>
E-mail hbsyxb@ncwu.edu.cn
hbsyxb@126.com
Address No.136, Jinshui East Road, Zhengzhou, China
(Postcode: 450046)

国际标准连续出版物号 ISSN 2096-6792
国内统一连续出版物号 CN 41-1432/TV

定价 20.00 元/期
120.00 元/年

ISSN 2096-6792

