



RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
河南省高校学报评估优秀期刊
河南省一级期刊

ISSN 1002-5634

CN 41-1432/TV

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



万方数据

第37卷 第2期

2016

华北水利水电大学学报

(自然科学版)

第 37 卷第 2 期

(1980 年创刊)

2016 年 4 月

目 次

干旱专题

(策划、组稿:合肥工业大学金菊良教授,华北水利水电大学韩宇平教授)

干旱分析技术的研究进展

..... 金菊良,杨齐祺,周玉良,崔毅,张宇亮,蒋尚明,张明,袁潇晨 (1)

基于 WHMLUCC 水文模型的非一致性干旱频率计算方法(Ⅱ):作物缺水干旱指标

在无定河流域的应用 李析男,谢平,陈丽,雷旭,顾海挺 (16)

基于 AWTP 的河南省干旱演变特征分析 王富强,李玉娟 (22)

基于 GIS 的贵州省玉米干旱灾害风险评估 张泽中,李佳,徐建新 (28)

水资源

基于季节性马尔科夫模型的郑州市降雨指数衍生品定价 王志良,鲁亮涛,刘萍萍 (33)

珠江流域片地下水资源开发利用现状及保护对策分析 申子通,陈南祥,贺新春 (37)

豫北对流型地热区热矿水的特点及理疗作用 姜宝良,张石磊,豆敬磊,余晨 (41)

济源某铅锌产业区土壤重金属空间变异特征及污染评价

..... 屈吉鸿,梁奇,胡亚男,于福荣,李红红 (47)

水工结构与材料

钢纤维全轻混凝土叠浇配筋梁裂缝宽度试验研究 李长永,彭超,丁新新,潘丽云 (52)

基于加速遗传算法的方钢管混凝土柱优化模型

..... 袁朝阳,吴成国,张宇亮,钟磊,杨齐祺 (57)

基于数字图像内核的再生混凝土氯离子扩散分析 谢财奇,吴宇清 (62)

盾构隧道施工注浆参数合理取值的简化算法 黎春林,孙玉永,陈静 (67)

基于三角模糊数-TOPSIS 的绿色施工评标方法 罗党,孙慧芳,毛文鑫 (73)

膨胀土动力学特性变化规律试验研究 黄志全,张茜,吴超,张振华 (78)

滑带土强度参数的水致弱化规律试验研究 董金玉,郑珠光,赵志强,杨继红 (83)

水电站设备

影响接地系统安全的关键要素研究 ... 付学文,马振宏,魏智娟,顾爽,王中亮,孔国良 (87)

基本参数:CN 41-1432/TV * 1980 * b * A4 * 92 * zh * P * ¥ 20.00 * 1500 * 16 * 2016-04

执行编辑:陈海涛

英文编辑:杜明侠

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

Vol. 37 No. 2 (Started in 1980) (Apr. 2016)

CONTENTS

Research Progress on Drought Analysis Technologies
... JIN Juliang, YANG Qiqi, ZHOU Yuliang, CUI Yi, ZHANG Yuliang, JIANG Shangming, ZHANG Ming, YUAN Xiaochen(1)
Inconsistent Drought Frequency Calculation Method Based on WHMLUCC Model(II): Application of Crop Water Stress Index in the
Wuding River Basin LI Xinan, XIE Ping, CHEN Li, LEI Xu, GU Haiting(16)
Evolution Characteristics Analysis of Drought in Henan Province Based on AWTP Index WANG Fuqiang, LI Yujuan(22)
Risk Assessment about Drought Disaster of Maize in Guizhou Province Based on GIS ... ZHANG Zezhong, LI Jia, XU Jianxin(28)
Valuing Rainfall Index Derivatives of Zhengzhou Based on Seasonal Markov Model
..... WANG Zhiliang, LU Liangtao, LIU Pingping(33)
Development and Utilization Status and Countermeasures of Groundwater in the Pearl River Basin
..... SHEN Zitong, CHEN Nanxiang, HE Xinchun(37)
Chemical Characteristics and Physiotherapy Effects of Thermal Mineral Water in Convection Type Geothermal Areas in the North of
Henan Province JIANG Baoliang, ZHANG Shilei, DOU Jinglei, YU Chen(41)
Spatial Variability and Pollution Evaluation of Heavy Metals in the Soil in a Lead and Zinc Industry District in Jiyyuan
..... QU Jihong, LIANG Qi, HU Yanan, YU Furong, LI Honghong(47)
Experimental Study on the Crack Width in Reinforced Superposed Steel Fiber Reinforced Full-lightweight Concrete Beams
..... LI Changyong, PENG Chao, DING Xinxin, PAN Liyun(52)
The Optimization Model of Concrete-filled Square Steel Tubular Columns Based on Accelerating Genetic Algorithm
..... YUAN Chaoyang, WU Chengguo, ZHANG Yuliang, ZHONG Lei, YANG Qiqi(57)
Analysis of Chloride Diffusivity in Recycled Aggregate Concrete Based on Digital Image Kernel XIE Caiqi, WU Yuching(62)
The Simplified Algorithm of Reasonable Value of the Grouting Parameters during Shield Tunneling
..... LI Chunlin, SUN Yuyong, CHEN Jing(67)
Bidding Evaluation Method of Green Construction Based on Triangular Fuzzy Number and TOPSIS
..... LUO Dang, SUN Huifang, MAO Wenxin(73)
Experimental Study on the Variational Regularity of Dynamic Characteristics of Expansive Soil
..... HUANG Zhiquan, ZHANG Xi, WU Chao, ZHANG Zhenhua(78)
Experimental Study on the Decrease Regularity of the Strength Parameters of Slip Soil Because of the Influence of Moisture
..... DONG Jinyu, ZHENG Zhuguang, ZHAO Zhiqiang, YANG Jihong(83)
Study on the Key Factors Influencing Safety of Grounding System
..... FU Xuewen, MA Zhenhong, WEI Zhijuan, GU Shuang, WANG Zhongliang, KONG Guoliang(87)

- ★ RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
- ★ 河南省一级期刊
- ★ 河南省高校学报评估优秀期刊
- ★ 全国高校优秀编辑质量科技期刊
- ★ 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
- ★ 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- ★ 《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

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145期

第37卷第2期,2016年4月出版

Journal of North China University of Water

Resources and Electric Power

(Natural Science Edition)

(Bimonthly, Started in 1980)

Sum.145

Vol.37 No.2, Published on Apr. 2016

主管单位 河南省教育厅
主办单位 华北水利水电大学
编辑出版 华北水利水电大学学报编辑部
主 编 李凌杰
常务副主编 李宝萍
副 主 编 张胜前 陈海涛
电 话 (0371)69127216
网 址 <http://xbzrb.ncwu.edu.cn>
地 址 郑州市北环路36号(邮编:450045)
印 刷 河南金河印务有限公司
发行范围 国内外公开发行

Sponsored by North China University of Water
Resources and Electric Power
Edited and Published by Editorial Department of
Journal of North China University of Water
Resources and Electric Power
Tel (0371) 69127216
Website <http://xbzrb.ncwu.edu.cn>
E-mail hbsyxb@ncwu.edu.cn
hbsyxb@126.com
Address No.36 Beihuan Road, Zhengzhou, China
(Postcode: 450045)

刊号 ISSN 1002-5634
CN 41-1432/TV

定价 20.00元/期
120.00元/年

ISSN 1002-5634

