

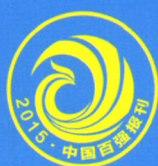
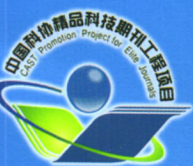
全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
美国《工程索引》(Ei) 收录期刊

ISSN 0559-9350
CN 11-1882/TV
CODEN SLHPBI

水利学报

SHUILI XUEBAO
JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING

Vol.47 No.8 2016



2016
第 47 卷 **8**

水利学报

SHUILI XUEBAO

第47卷 2016年 第8期(月刊)

目次

基于并行混沌量子粒子群算法的梯级水库群防洪优化调度研究	
..... 邹 强 王学敏 李安强 何小聪 罗 斌 (967)	
考虑多层非饱和土降雨入渗的边坡稳定性分析	
..... 石振明 沈丹祎 彭 铭 张璐璐 张发旺 郑小站 (977)	
干湿交替下开裂混凝土中水分传输的细观数值分析	王立成 鲍玖文 (986)
亚热带农业小流域暴雨过程硝态氮迁移特征及水文示踪研究	
..... 王 芮 唐家良 章熙锋 申 东 翟龙波 朱 波 (996)	
芦苇占优势农田溪流营养盐滞留的水文和生物贡献分析	
..... 李如忠 曹竟成 黄青飞 殷晓曦 严小三 (1005)	
生物膜泥沙床面对水体紊动影响的实验研究 ... 程 伟 方红卫 黄 磊 赖豪杰 何国建 (1017)	
基于不同生物类群的河流健康评价研究	李艳利 李艳粉 赵 丽 徐宗学 孙 伟 (1025)
两相泥石流龙头的非恒定运动过程及能量特征	吕立群 王兆印 崔 鹏 (1035)
尾水隧洞通气孔进排气瞬态过程研究	俞晓东 张 健 (1045)
用分形几何理论研究圆管糙率及其实用意义	张兰丁 (1054)
碳化与硫酸盐溶液干湿循环后混凝土断裂韧度	张廷毅 汪自力 郑光和 朱海堂 (1062)
考虑摩擦接触特性的钢衬钢筋混凝土管道承载机理研究	
..... 苏 凯 张 伟 伍鹤皋 石长征 (1070)	
冲击荷载作用的离散-连续耦合数值模拟	贾敏才 陈 纯 吴邵海 (1079)
堤坝高聚物定向劈裂注浆试验与有限元模拟	石明生 王复明 刘 恒 郭成超 (1087)

JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING

Vol.47 No.8, 2016

(Monthly)

CONTENTS

Optimal operation of flood control for cascade reservoirs based on Parallel Chaotic Quantum Particle Swarm Optimization ZOU Qiang WANG Xuemin LI Anqiang HE Xiaocong LUO Bin (967)

Slope stability analysis by considering rainfall infiltration in multi-layered unsaturated soils SHI Zhenming SHEN Danyi PENG Ming ZHANG Lulu ZHANG Fawang ZHENG Xiaozhan(977)

Mesoscale numerical analysis on moisture transportin in cracked concrete subjected to drying-wetting cycles WANG Licheng BAO Jiuwen (986)

Characteristics of Nitrate-N losses through runoff and hydrological tracing in subtropical agricultural catchments WANG Rui TANG Jialiang ZHANG Xifeng SHEN Dong ZHAI Longbo ZHU Bo (996)

Contribution of hydrological and biological processes to nutrient retentionin an agricultural headwater stream predominated by *Phragmites australis* LI Ruzhong CAO Jingcheng HUANG Qingfei YIN Xiaoxi YAN Xiaosan (1005)

Changes in the turbulent characteristics for sediment bed coated by biofilm CHENG Wei FANG Hongwei HUANG Lei LAI Haojie HE Guojian (1017)

Research on river health assessment based on different biological assessmblages LI Yanli LI Yanfen ZHAO Li XU Zongxue SUN Wei (1025)

Mechanism of the intermittent motion of two-phase debris flows head and the energy character..... LÜ Liqun WANG Zhaoyin CUI Peng (1035)

Investigation on hydraulic transients in tailrace tunnel with air inlet and release from the vent YU Xiaodong ZHANG Jian (1045)

Investigating the circle pipe's roughness with the fractal geometry theory and the practical application ZHANG Landing (1054)

Fracture toughness of concrete after carbonation and wet-dry cycle of sulfate solution ZHANG Tingyi WANG Zili ZHENG Guanghe ZHU Haitang (1062)

Bearing mechanism of reinforced concrete penstock with steel liner considering friction-contact behavior..... SU Kai ZHANG Wei WU Hegao SHI Changzheng (1070)

Discrete and continuous coupling numerical simulation of the impact loading JIA Mincai CHEN Chun WU Shaohai (1079)

Finite-element simulation and experiment on polymer directional fracturing and grouting for dykes and dams SHI Mingsheng WANG Fuming LIU Heng GUO Chengchao (1087)

水利学报
SHUILI XUEBAO
(月刊 1956年创刊)
2016年 第47卷 第8期
(总第479期)

Journal of Hydraulic Engineering
(Monthly, Started in 1956)
Vol.47 No.8 2016
(Total No.479)

主 管：中国科学技术协会
主 办：中国水利学会 中国大坝工程学会
编 辑 出 版：《水利学报》编辑部
主 编：程晓陶
地 址：北京复兴路甲一号
邮 编：100038
电 话：010-68786221; 68786919
传 真：010-68786649
电 子 邮 箱：slxb@iwhr.com
网 址：http://jhe.ches.org.cn
印 刷：北京瑞斯通印务发展有限公司
国 内 发 行：北京报刊发行局
订 购：全国各地邮局
国 外 发 行：中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
发 行 范 围：公开发行

Competent Authority:
China Association for Science and Technology
Sponsor: Chinese Hydraulic Engineering Society
Chinese National Committee on Large Dams
Edited and Published by
Editorial Office, Journal of Hydraulic Engineering
Chief Editor: CHENG Xiaotao
Address: A-1 Fuxing Road, Beijing 100038, China
Tel: 010-68786221, 68786919
Fax: 010-68786649
E-mail: slxb@iwhr.com
Website: http://jhe.ches.org.cn
Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing 100048, China)
Code: M216

刊号: ISSN 0559-9350 邮发代号: 国内 2-183
CN 11-1882/TV 国外 M216
国内定价: 30.00元

