

# 水 利 学 报

SHUILI XUEBAO

第 51 卷 2020 年 第 8 期(月刊)

## 目 次

- 三峡水库消落带斜坡岩体劣化过程地质强度指标研究 .....  
..... 殷跃平 闫国强 黄波林 代贞伟 秦 臻(883)
- 黄河水沙关系协调度与骨干水库的调节作用 ..... 张金良 练继建 张远生 罗秋实(897)
- 基于多级闸门联合挡水的高坝大库快速深度放空技术研究 .....  
..... 杨家修 杜帅群 湛正刚 李晓彬(906)
- 冻融过程对膨胀土渠道边坡劣化模式的影响 .....  
..... 蔡正银 朱 锐 黄英豪 张 晨 郭万里 陈 皓(915)
- 南水北调中线受水区保定平原地下水质量演变预测研究 .....  
..... 曹文庚 杨会峰 高媛媛 南 天 王 哲 徐素娟(924)
- 长江中游典型河段底栖动物的物理栖息地模型构建与应用 .....  
..... 班 璇 郭 舟 熊兴基 刘学勤 马雅雪 王洪铸(936)
- 混凝土类材料弹塑性损伤问题的全隐式迭代法 ..... 张 立 李广凯 马怀发(947)
- 混凝土坝健康状态态势诊断方法 ..... 顾 昊 朱延涛 顾冲时 黄潇霏 曹文翰(957)
- 有压输沙管道脉动压强特性试验研究 ... 李 岩 张金良 白玉川 万占伟 罗秋实 胡文励(967)
- 不同干密度压实黄土的非饱和渗透性曲线特征及其与孔隙分布的关系 .....  
..... 李 华 李同录 张亚国 李 萍 范江文(979)
- 基于高速摄像技术的推移质床面沙条带结构试验研究 .....  
..... 王 浩 范洁铃 钟 强 陈 槐 陈 铭 彭国平(987)
- 台阶式溢洪道滑行流相对水力特性规律研究 ..... 马朋辉 胡亚瑾 刘韩生(997)

# JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 51 No. 8, 2020

(Monthly)

## CONTENTS

- Geological strength index of the slope rock mass deterioration process of the hydro-fluctuation belt in the Three Gorges Reservoir, China .....  
..... YIN Yueping YAN Guoqiang HUANG Bolin DAI Zhenwei QIN Zhen (883)
- Coordination degree of water-sediment relationship of the Yellow River and regulating effect of the backbone reservoir..... ZHANG Jinliang LIAN Jijian ZHANG Yuansheng LUO Qiushi (897)
- Rapid deep discharging technology of high dam and large reservoir based on multi-gate combined water retaining ..... YANG Jiaxiu DU Shuaiqun ZHAN Zhenggang LI Xiaobin (906)
- Influences of freeze-thaw process on the deterioration mode of expansive soil canal slope .....  
..... CAI Zhengyin ZHU Rui HUANG Yinghao ZHANG Chen GUO Wanli CHEN Hao (915)
- Prediction of groundwater quality evolution in the Baoding Plain of the SNWDP benefited regions ...  
..... CAO Wengeng YANG Huifeng GAO Yuanyuan NAN Tian WANG Zhe XU Sujuan (924)
- Applying physical habitat model of zoobenthos in typical reaches of the Yangtze River .....  
..... BAN Xuan GUO Zhou XIONG Xingji LIU Xueqin MA Yaxue WANG Hongzhu (936)
- Full implicit iterative method for elastoplastic damage of concrete-like materials .....  
..... ZHANG Li LI Guangkai MA Huaifa (947)
- Tendency diagnostic method of the health state of concrete dam .....  
..... GU Hao ZHU Yantao GU Chongshi HUANG Xiaofei CAO Wenhan (957)
- Experimental study on characteristics of fluctuating pressure in sediment flow pipeline .....  
..... LI Yan ZHANG Jinliang BAI Yuchuan WAN Zhanwei LUO Qiushi HU Wenli (967)
- Relationship between unsaturated permeability curve and pore-size distribution of compacted loess with different dry density ..... LI Hua LI Tonglu ZHANG Yaguo LI Ping FAN Jiangwen (979)
- Experimental study of bed load streaky structure based on high speed video measurement .....  
..... WANG Hao FAN Jieling ZHONG Qiang CHEN Huai CHEN Ming PENG Guoping (987)
- Study on the relative hydraulic characteristics of skimming flow on stepped spillways .....  
..... MA Penghui HU Yajin LIU Hansheng (997)

## 《水利学报》第九届编辑委员会组成名单

名誉主任：索丽生 胡四一 刘 宁

顾 问：陆佑楣 朱尔明 高安泽 张泽祯 陈炳新 高季章

主 任：匡尚富

副 主 任：吴宏伟 汤鑫华 李锦秀 贾金生

主 编：程晓陶

副 主 编：甘 泓 徐泽平

编 委：（以汉语拼音为序）

蔡喜明(美国) 蔡跃波 Chandra Madramootoo(加拿大) 陈 进  
陈厚群 陈凯麒 陈求稳 陈敏建 陈生水 陈祖煜 程国银 程晓陶  
邓家泉 丁留谦 Desmond Walling(英国) 杜雷功 方红卫 冯 平  
冯绍元 冯树荣 甘 泓 高占义 顾 洪 郭 军 郭祺忠(美国)  
郭生练 郭新蕾 何建兵 胡春宏 槐文信 黄介生 黄 强 户作亮  
禹孝燮(韩国) 贾金生 姜乃迁 介玉新 金菊良 康绍忠 孔宪京  
匡尚富 李纪人 李 嘉 李锦秀 李久生 李万红 李 云 李原园  
李赞堂 练继建 梁 旭(美国) 刘汉东 刘晓燕 刘玉龙 刘之平  
卢金友 卢文喜 陆 俊 马洪琪 马建华 倪晋仁 钮新强 彭才德  
彭 静 秦伯强 Roger Falconer(英国) 沈振中 束龙仓  
松本德久(日本) 汤显强 汤鑫华 田 斌 王福军 王光谦 王 浩  
王建华 王立成 王立忠 王仁坤 王文圣 王小红 王义成 汪小刚  
危起伟 吴宏伟 吴普特 吴中如 夏 军 徐泽平 徐宗学 许唯临  
杨大文 杨开林 杨晓东 杨效亮(瑞典) 姚栓喜 姚文艺 于琪洋  
张超然 张春生 张国新 张利民 张 健 张建民 张建云 张永波  
张宗亮 章 青 郑沛溟 钟登华 钟平安 仲志余 周晓光 朱伯芳  
朱星明 左其亭

## EDITORIAL BOARD

### HONORARY PRESIDENTS

SUO Lisheng HU Siyi LIU Ning

### CONSULTANTS

LU Youmei ZHU Erming GAO Anze ZHANG Zezhen CHEN Bingxin GAO Jizhang

### PRESIDENT

KUANG Shangfu

### VICE PRESIDENTS

WU Hongwei TANG Xinhua LI Jinxiu JIA Jinsheng

### MEMBERS

CAI Ximing(U.S.A) CAI Yuebo Chandra Madramootoo(Canada) CHEN Jin CHEN Houqun CHEN Kaiqi CHEN Qiuwen  
CHEN Minjian CHEN Shengshui CHEN Zuyu CHENG Guoyin CHENG Xiaotao DENG Jiaquan DING Liuqiang  
Desmond Walling(UK) DU Leigong FANG Hongwei FENG Ping FENG Shaoyuan FNEG Shurong GAN Hong  
GAO Zhanyi GU Hong GUO Jun GUO Qizhong(U.S.A) GUO Shenglian GUO Xinlei HE Jianbing HU Chunhong  
HUAI Wenxin HUANG Jiasheng HUANG Qiang HU Zuoliang Hyo-Seop Woo (Korea) JIA Jinsheng  
JIANG Naiqian JIE Yuxin JIN Juliang KANG Shaozhong KONG Xianjing KUANG Shangfu LI Jiren LI Jia  
LI Jinxiu LI Jiusheng LI Wanhong LI Yun LI Yuanyuan LI Zantang LIAN Jijian Xu Liang(U.S.A) LIU Handong  
LIU Xiaoyan LIU Yulong LIU Zhiping LU Jinyou LU Wenxi LU Jun MA Hongqi MA Jianhua NI Jinren  
NIU Xinqiang Norihisa Matsumoto (Japan) PENG Caide PENG Jing QIN Boqiang Roger Falconer (UK)  
SHEN Zhenzhong SHU Longcang TANG Xiangqiang TANG Xinhua TIAN Bin WANG Fujun WANG Guangqian  
WANG Hao WANG Jianhua WANG Licheng WANG Lizhong WANG Renkun WANG Wensheng  
WANG Xiaohong WANG Yicheng WANG Xiaogang WEI Qiwei WU Hongwei WU Pute WU Zhongru  
XIA Jun XU Zeping XU Zongxue XU Weilin YANG Dawen YANG Kailin YANG Xiaodong YAO Shuanxi  
YAO Wenyi YU Qiyang ZHANG Chaoran ZHANG Chunsheng ZHANG Guoxin ZHANG Limin ZHANG Jian  
ZHANG Jianmin ZHANG Jianyun ZHANG Yongbo ZHANG Zongliang ZHANG Qing ZHENG Peiming  
ZHONG Denghua ZHONG Pingan ZHONG Zhiyu ZHOU Xiaoguang ZHU Bofang ZHU Xingming ZUO Qiting

### CHIEF EDITOR

CHENG Xiaotao

### DEPUTY CHIEF EDITORS

GAN Hong XU Zeping