



人民长江

RENMIN CHANGJIANG

(半月刊)

2015

第46卷

第5期

(总第558期)

2015年3月14日出版

1955年创刊

全国中文核心期刊

全国优秀科技期刊

湖北省优秀期刊

水利部优秀期刊

中国期刊方阵双百期刊

中国学术期刊综合评价来源期刊

中国核心期刊(遴选)全文收录期刊

中国期刊网

中国万方网

全文上网期刊

★

主 管 水利部  
主 办 水利部长江水利委员会  
编辑出版 《人民长江》编辑部  
地 址 武汉市解放大道1863号  
邮 编 430010  
电 话 (027) 82828680 82828682  
传 真 (027) 82828680  
网 址 www.rmcjzz.com  
www.yangtzemag.com  
电子信箱 rmcjzz@cjlw.com.cn  
责任编辑 李 慧  
技术编辑 李 吟  
排 版 《人民长江》编辑部  
印 刷 长江空间信息技术工程有限公司  
(武汉)航测信息印制分公司  
发行范围 公开发行  
国内发行 武汉市报刊发行局  
订购处 全国各地邮局  
国外发行 中国国际图书贸易  
集团有限公司  
刊 号 ISSN 1001-4179  
CN 42-1202/TV  
国际刊名代码 CODEN RECHFF  
广告经营许可证 4201004000066  
广告负责人 赵凤超  
联系电话 (027)82828682 13554020680

## 目 次

积极践行新时期治水思路 奋力开创治江事业新局面

——在2015年长江委工作会议上的报告 ..... 刘雅鸣(1)

### · 三峡工程 ·

三峡水库实施中小洪水调度风险分析及对策探讨 ..... 郑守仁(7)

### · 水文水资源 ·

三峡水库进出库水沙特征及其影响因素分析 ..... 李海宁,张燕菁(13)

长江口悬沙浓度时空变化研究

——以2012年和2013年洪季为例 ..... 陆叶峰,杨世伦,刘建华,等(19)

### · 地质与勘测 ·

安全监测技术在膨胀土渠道监测中的应用

..... 谢向荣,程 翔,李双平(26)

错动带对导流隧洞围岩稳定影响的3DEC模拟

..... 刘 强,吴文兵,洪望兵,等(30)

基于PCA-SVR模型的大坝裂缝早期预报研究

..... 王 泉,郑东健,范振东,等(35)

### · 设计研究 ·

光伏组件倾角和阵列间距的多因素综合计算方法

..... 叶任时,刘海波,李 德,等(39)

光伏发电单元布置及容量优化设计 ..... 苏 毅,刘海波,汪 建,等(43)

波流作用下输电线路海中立塔局部冲刷计算方法

..... 李 磊,谷洪钦,于万春(47)

基于ANSYS的冷却水与混凝土对流换热模拟研究

..... 燕 乔,张胜利(50)

南水北调中线工程湍河渡槽安全监测设计 ..... 武方洁,李 凡(54)

### · 长江委信息化顶层设计 ·

基于应用支撑平台的长江委信息化顶层设计探讨

..... 台 伟,李 歆,董 舟,等(57)

邮发代号:38-22

国外代号:SM962

定价:8.00元/册

长江委信息化顶层设计中信息新技术的运用  
..... 向 峰,徐靖钧,台 伟,等(61)

· 试验研究 ·

堆石料形状系数分析 ..... 杨 杰(65)  
非饱和黄土动剪切模量和阻尼比共振柱试验研究  
..... 黄志全,李 磊,贾景超,等(69)  
层合界面单元在混凝土细观数值模拟中的应用  
..... 徐 强,李 静,陈健云,等(73)  
基于 GM(1,1)模型的混凝土碳化寿命预测  
..... 叶 永,宋 航,卢 强(78)  
基于无结构化网格浅水方程的隐式解法 ..... 唐岳灏(81)

· 工程建设 ·

顶管技术在某管道穿堤工程中的应用  
..... 李志堂,黄俊文,王 涛,等(85)

· 环境与生态 ·

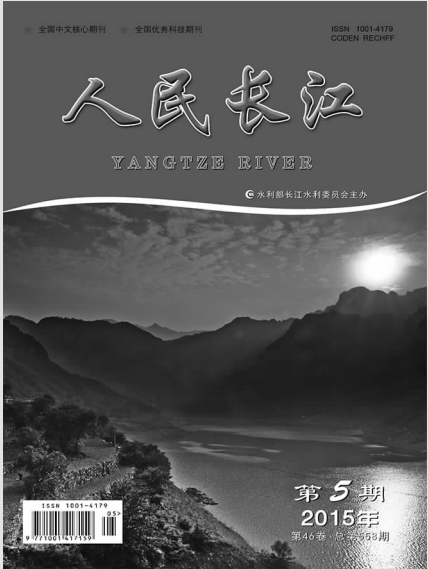
梯级泵站渠段水污染事故仿真及应急调度研究  
——以南水北调东线工程为例 ..... 桑国庆,魏泽彪,薛 霞,等(88)  
湖泊水体溶解氧水平对内源磷释放的影响  
..... 钱 宝,刘 凌,潘 畅(93)  
重庆市水库建设区土壤侵蚀特征及水土保持探讨 ... 罗 歆,代 数(97)

· 运行管理 ·

某抽水蓄能电站甩负荷试验与仿真计算成果分析  
..... 李高会,余雪松(102)  
核电工程 EPC 现场管理存在的问题及对策研究  
..... 喻 飞,刘海波,张 涛,等(105)  
水电工程 EPC 项目采购风险评估 ..... 陈志鼎,刘 豪,肖 芳(109)

· 封面摄影 ·

太行平湖映夕晖 ..... 张炜晨 摄



编辑委员会

顾 问	黎安田
	文伏波
	郑守仁
主 任	刘雅鸣
副 主 任	魏山忠
	马建华

委员 (以姓氏笔划为序)

王 俊	王方清
王百恒	王志宏
王新才	王新友
史光前	仲志余
杨启贵	吴志广
吴道喜	张 翱
林绍忠	周刚炎
胡玉林	钮新强
姜兆雄	洪一平
胡 军	徐勤勤
徐德毅	郭熙灵
常剑波	董晓伟
程海云	廖纯艳
滕建仁	
主 编	魏山忠
副 主 编	夏仲平
	金兴平
	周少林

CONTENTS

Actively implementing the thoughts of water regulation in the new era, strenuously creating a new work situation for Yangtze River harnessing; report at 2015 working conference of Changjiang Water Resources Commission ..... *LIU Yaming*( 1 )

**Three Gorges Project**

Risk analysis of implementing middle – small flood dispatch by Three Gorges Project and countermeasures ..... *ZHENG Shouren*( 7 )

**Hydrology and Water Resources**

Analysis of characteristics of inflow and outflow runoff and sediment in Three Gorges Reservoir and its influential factors ..... *LI Haining, ZHANG Yanjing*(13)

Spatial and temporal variation of suspended sediment concentration ( SSC ) in Yangtze estuary; a case study on flood seasons of 2012 and 2013 ..... *LU Yefeng, YANG Shilun, LIU Jianhua,et al*(19)

**Geology and Survey**

Application of safety monitoring technology in expansive soil canal ..... *XIE Xiangrong, CHENG Xiang, LI Shuangping*(26)

Simulation of influence of disturbed belt on surrounding rock stability of diversion tunnel by using 3DEC software ..... *LIU Qiang, WU Wenbing, HONG Wangbing, et al*(30)

Study on early warning of dam crack based on PCA – SVR Model ..... *WANG Quan, ZHENG Dongjian, FAN Zhendong, et al*(35)

**Design Research**

Multiple factors integrated computing method to determine angle and array spacing of PV modules ..... *YE Renshi, LIU Haibo, LI De,et al*(39)

Optimal design of unit layout and capacity for PV power generation ..... *SU Yi, LIU Haibo, WANG Jian,et al*(43)

Local scour calculation method of power transmission line tower in sea influenced by jointed affect of wave and tide ..... *LI Lei, GU Hongqin, YU Wanchun*(47)

Simulation study of convective heat transfer effect between cooling water and concrete in ANSYS ..... *YAN Qiao, ZHANG Shengli*(50)

Safety monitoring design of Tuanhe Aqueduct of Middle Route Project of South to North Water Diversion ..... *WU Fangjie, JI Fan*(54)

**Informatization Top – level Design of CWRC**

Informatization top – level design of Changjiang Water Resources Commission based on application support platform ..... *TAI Wei, LI Xin, DONG Zhou,et al*(57)

Application of new information technologies in informatization top – level design of Changjiang Water Resources Commission ..... *XIANG Feng, XU Jingjun, TAI Wei,et al*(61)

**Experimental Research**

Analysis of shape factor of rockfill material ..... *YANG Jie*(65)

Study of resonant column experiment of dynamic shear module and damping ratio of unsaturated loess ..... *HUANG Zhiquan,LI Lei, JIA Jingchao,et al*(69)

Application of interface laminar element in meso – level numerical simulation of concrete ..... *XU Qiang, LI Jing, CHEN Jianyun,et al*(73)

Prediction of concrete carbonation life based on GM (1,1) model ..... *YE Yong, SONG Hang, LU Qiang*(78)

An implicit scheme with unstructured grids for shallow water equation ..... *TANG Yuehao*(81)

**Engineering and Construction**

Application of pipe – jacking technology in a dike – crossing pipe project ..... *LI Zhuang, HUANG Junwen, WANG Tao,et al*(85)

**Environment and Ecology**

Study on emergency simulation and control of water pollution accident in canal section of cascade pumping station; case of East Route Project of South to North Water Diversion ..... *SANG Guoqing, WEI Zebiao, XUE Xia, et al*(88)

Influence of dissolved oxygen levels in lakes on endogenous phosphorus release ..... *QIAN Bao,LIU Ling,PAN Chang*(93)

Discussion on soil erosion characteristics and soil and water conservation in reservoir areas of Chongqing City ..... *LUO Xin, DAI Shu*(97)

**Operation Management**

Load shutdown test and simulation analysis of a pumped – storage power station ..... *LI Gaohui, YU Xuesong*(102)

Study on typical problems of in – site EPC management in nuclear power project and countermeasures ..... *YU Fei,LIU Haibo, ZHANG Tao,et al*(105)

Risk assessment for EPC procurement of hydropower projects ..... *CHEN Zhiding,LIU Hao,XIAO Fang*(109)

**EDITOR AND PUBLISHER**  
*Yangtze River* Editorial Department

**EDITOR IN CHIEF**  
*WEI Shanzhong*

**ADDRESS**  
1863 Liberation Ave. , Wuhan, P. R. China

**POST CODE**  
430010

**SPONSOR**  
Changjiang Water Resources Commission,  
Ministry of Water Resources, P. R. China

**DISTRIBUTOR**  
China International Book Trading Corporation  
( GUOJI SHUDIAN )  
P. O. Box 399, Beijing, China  
Code No. M962