

# 水利科技与经济

SHUILI KEJI YU JINGJI

北京尚水数字信息产品



智慧环保——“借助水联网，共建美好水生态家园”，尚水信息专注于为水生态环境保护提供高效的解决方案，紧密集合国家水环境治理顶层设计，打造基于大数据、云服务的高质量服务。

- ◆ 中国核心期刊(遴选)数据库收录刊源
- ◆ 中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊
- ◆ 美国《剑桥科学文摘》CSA数据库收录刊源
- ◆ 俄罗斯《文摘杂志》AJ数据库收录刊源
- ◆ 美国MGA网络数据库收录期刊

万方数据

## 2016.12

Vol.22 No.12



# 目次

# 水利科技与经济

(月刊 1995 年创刊)

第 22 卷 第 12 期

(总第 186 期)

2016 年 12 月 30 日出版

## 高级顾问 (按姓氏笔划顺序)

王 浩(院士) 王光谦(院士)  
李圭白(院士) 胡春宏(院士)  
倪晋仁(院士)  
王忠静 朱庆平 刘树坤 陈永灿  
庞进武 胡四一 高国力

## 顾 问 (按姓氏笔划顺序)

于 沐 于伯芳 马庆国 王 铁  
刘 晗 刘加海 关伟平 李桂玲  
李 群 何小刚 祁正卫 宋怀兴  
李 山 陈美章 郭大本 胥信平  
黄 明 舒 强 景 才 熊 滨  
綦连安 戴春胜

## 主任委员 马 振

## 副主任委员 郭 胜(常务)

## 委 员 (按姓氏笔划顺序)

于润波 王立权 王忠诚 王 滨  
付 强 兰瑜平 陈文学 谷永山  
张国友 张继红 李龙辉 李晓琦  
李婧菲 张国斌 孟庆国 金菊良  
郭宏伟 曹忠祥 韩洪军 阙志夏

## ●水资源开发与利用

嫩江流域水资源与社会经济发展匹配度分析

范玲雪,何立新,聂双江,李传哲(1)

## ●生态环境与保护

南方某水库水质时空变化特征研究

刘 磊,费世东,张 泉(6)

内蒙古河套灌区淖尔水质变化初步分析

李泽坤,徐 冰,田德龙,鲁耀泽(13)

高氟浅层地下水的水化学和分布特征实例分析

孔梦园,平建华,钟华平(18)

PVC 自来水管结冻物理特性的分析研究

尹超男,沈财敏(22)

基于生态水利工程的河道规划设计研究

刘 丹(28)

## ●水土保持与防洪

松花江某音乐主题公园的防洪影响评价

阙云龙(30)

## ●水利规划与设计

流域面雨量的计算方法

张智超,闫丹丹(34)

水灰比与再生粗骨料取代率对混凝土的影响

李若愚,闫军涛,宋 涛,翟 杨(37)

灰色优化模型在岳城水库大坝沉降分析中的应用

曹文杰,丁光彬,王嘉晟,徐 丹,杨云霄,邓风华(41)

改进的 GM(1,1)模型在沪昆高铁沉降监测中的应用

文 芳,黄长军,汤 健(45)

西藏湘河水利枢纽正常蓄水水位确定分析

张 占(50)

碎石土压重对基坑边坡稳定性影响数值模拟

赵 川,刘小容(57)

高温热害隧洞温度场计算及隔热层选取原则

李燕波(60)

某水库台阶式溢洪道掺气坎优化试验研究

白雪(65)

混凝土渡槽结构自振特性数值分析

奇曼古力·阿布都克力木(68)

地层渗透系数对岩质地变形特性的影响

吐逊江·吾休(73)

新疆头屯河水库溢洪道挑流鼻坎数值模拟

蔡志勇(78)

阿库木引水枢纽左岸进水闸闸室基底应力复核计算

魏泽(82)

对现行规范中同步环闭合差限差探讨

赵天鹏(86)

### ●水利经济与管理

从五常灌区运营现状谈国有灌区走出困境与改革发展之路

樊辉(89)

### ●水电站工程

毛滩河三层岩水电站大坝施工期坝基变形监测资料分析

张忠举,张俊杰,李林兴,赵阳,吉宏军(92)

### ●施工技术与应用

堆石坝心墙区碾压施工工艺探讨

罗梓茗(96)

### ●计算机技术与应用

Autobank7 在河道堤防渗流稳定分析中的应用

梅强,李春雷,柯贤金(100)



主管 哈尔滨市水务局  
主办 哈尔滨市水务科学研究院  
哈尔滨市水利规划设计研究院  
哈尔滨市水利学会

主编 郭胜  
副主编 阙志夏

编辑出版 《水利科技与经济》编辑部  
地址 哈尔滨市南岗区宣礼街35号  
邮编 150001  
电话 主编室 (0451)82711207-8206  
编辑室 (0451)82711207-8205  
广告部 (0451)82711207-8205

传真 (0451)82724300  
信箱 Shuilikeji@163.com  
网址 <http://Slkjjj.periodicals.net.cn>

国内发行 哈尔滨市邮政局  
邮发代号 14-316

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱)

发行代号 M1988  
广告经营许可证 2301004010116

订 阅 全国各地邮局/本刊编辑部  
开 户 行 901 建行新阳支行  
帐 户 名 称 哈尔滨市水务科学研究院  
帐 号 23001865151058000040  
印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

刊 号 ISSN 1006-7175  
CN23-1397/TV

国内定价 10元(全年120元)

# WATER CONSERVANCY SCIENCE AND TECHNOLOGY AND ECONOMY

No.12 Vol.22 2016(Sum No.186)

Monthly(Started in 1995)

---

## December 2016 MAIN CONTENTS

- Spatial Matching Analysis between Water Resources and Socioeconomic Development in Nenjiang River Basin  
FAN Ling-xue, HE Li-xin, NIE Shuang-jiang, LI Chuan-zhe(1)
- Spatial and Temporal Distribution Characteristics of Water Quality in the Reservoir in the South of China  
LIU Lei, FEI Shi-dong, ZHANG Quan(6)
- Water Quality Changes of Natural Lakes in Hetao Irrigation District of Inner Mongolia  
LI Ze-kun, XU Bing, TIAN De-long, LU Yao-ze(13)
- Case Study of Hydrochemical and Ddistributonal Features of Shallow Groundwater with High Concentration of Fluorine  
KONG Meng-yuan, PING Jian-hua, ZHONG Hua-ping(18)
- Aanalysis on the Frozen Physical Characteristics of PVC Tap Water Pipe  
YIN Chao-nan, SHEN Cai-min(22)
- Simple Analysis the Calculation Method of Surface Rainfall  
ZHANG Zhi-chao, YAN Dan-dan(34)
- Effect on Concrete of Water Cement Ratio and Recycled Coarse Aggregate Replace Rate  
LI Ruo-yu, YAN Jun-tao, SONG Tao, ZHAI Yang(37)
- Application of Optimized Grey Model in Yuecheng Reservoir Dam for Analysising Subsidence Data  
CAO Wen-jie, DING Guang-bin, WANG Jia-sheng, XU Dan, YANG Yun-xiao, DENG Feng-hua(41)
- Application of Improved GM (1, 1) Model in Hu-Kun High Speed Railway  
WEN Fang, HUANG Chang-jun, TANG jian(45)
- Numerical Simulation of Slope Stability of Foundation Pit with Crushed Stone Soil Pressure  
ZHAO Chuan, LIU Xiao-rong(57)
- The Temperature Pattern Calculation of High Temperature Damage Hydraulic Tunnel and Selection Principle of Thermal Barrier  
LI Yan-bo(60)
- A Reservoir Stepped Spillway Aeration Optimization Experiment Research  
BAI Xue(65)
- Numerical Analysis of Natural Vibration Characteristics of Concrete Aqueduct  
Qimanguli·Abudukelimu(68)
- Effect of Formation Permeability Coefficient on Deformation Characteristics of Rock Mass  
Tuxunjiang·Wuxiu(73)
- Discussion on Compaction Construction Technology of Core Wall of Rockfill Dam  
LUO Zi-ming(96)
- Application of Autobank7 in the Analysis of Seepage Stability of River Channel  
MEI Qiang, LI Chun-lei, KE Xian-jin(100)
- 

**Sponsored by:** Harbin Water Affairs Science Research Institute & Harbin Water Conservancy Planning  
and Design and Research Institute

**Chief Editor:** GUO Sheng

**Edited by:** Editorial Office of Water Conservancy Science and Technology and Economy

**Printed by:** Press of Harbin Institute of Technology

**Address:** No.35 Xuanli Street, Nangang District, Harbin, China 150001

**Tel:** (0451)82711207-8205/8206

**Fax:** (0451)82724300

**E-mail:** Shuilikeji @163.com

**Subscribe:** Post Office in China/Editorial Office

---



北京理正软件设计研究院……………彩后插 4

## 彩色广告索引

北京尚水数字信息产品展示……………封面  
 大连道盛仪表有限公司……………封二  
 北京理正人信息技术有限公司……………封三  
 厦门宇电自动化科技有限公司……………封底  
 北京中水科海利工程技术有限公司……………彩后插 1  
 北京昆仑海岸传感技术中心……………彩后插 2  
 上海望源测控仪表设备有限公司……………彩后插 3

## 单色广告索引

百年办学的科学总结……………索引页  
 编辑部版权声明……………17 页  
 《江河之子》出版……………64 页  
 《水利科技与经济》期刊投稿要求……………77 页  
 海绵城市建设应遵循的原则……………91 页

# 百年办学的科学总结

## ——河海大学百年校庆丛书简介



2015 年,河海大学迎来了百年校庆。河海大学从建校时设置单独的水利专业,到今日成为一所水利为特色、工科为主、多学科协调发展的教育部直属全国重点大学,走过了 100 年。截至 2015 年,已为社会输送 20 万名毕业生,为中国水利事业提供了坚实的人才保障和科技支撑。为梳理和总结学校百年办学经验,传承百年河海精神,2015 年 10 月,河海大学出版社出版了百年校庆丛书,由《河海大学名师录》等 9 部书组成。笔者有幸获赠这套丛书。现对其作简介如下:

《河海大学名师录》。收录“老河海”(1915~1952 年)、“华(东)水(院)”(1952~1985 年)、“新河海”(1986~2015 年)3 个历史时期的教师和部分职员名录,其中两院院士 4 人(严恺、徐芝纶、吴中如、王超),教授(含其他正高级职称)790 人,副教授 27 人。名录释文主要介绍相关人员的自然情况、学历及工作经历、教学及科研专长、业绩成果等。

《河海大学百年教学总览》。全书以上述 3 个历史时期为主线,包含本科生、研究生、继续教育和国际教育 4 个类别,从教学理念、培养模式、专业建设、教材建设、课程建设、实践教学、创新实践、教学管理、教学评估和教学创新 10 个方面进行阐述,并展示了一些典型的教学成果。

《河海大学百年专业发展史》。重点追溯现有的水文水资源学院、水利水电学院、港口海岸及近海工程学院、力学与材料学院等 18 个学院各专业的来源、变迁与衍生状况,记载专业发展过程中的重大事件、主要成就和重要资料,凝练各专业的办学特色,比较研究国内外同类学科专业的发展状况。

《河海大学百年科技发展》。由科技发展综述、科研方向和成果以及国家科技奖励获奖成果 3 部分组成。1978 年以来,学校共获得国家级科技成果奖 73 项。

《河海大学百年育人巡礼》。在回顾百年人才培养的发展理念、培养规模与特色类型的基础上,总结学校立德树人的传统与风格、内容与措施,展示了人才培养工作的历程、特色与成果。

《杰出校友张闻天》。张闻天是“老河海”早期的学生,在校时投身学生运动,开始对中国社会的思考和对马克思主义的传播。之后成为无产阶级革命家、理论家,中国共产党在一个较长时期的重要领导人。

《河海大学校友风采》。收录了 200 篇校友(含两院院士汪胡桢、黄文熙、汪闻韶、钱宁、文伏波、沈珠江、茆智、陆佑楣、张建云)风采文章,展现了河海人爱国爱水、锐意进取、拼搏奋进的精神面貌,诠释了“献身、求实、负责”的水利精神和“饮河海一滴水、献祖国一生命”的学子情怀。

《图说河海》。用影像展现河海大学的历史。

《话说河海》。汇集了师生校友撰写的 100 篇文章,记录并丰富了河海记忆。

这套丛书从师资、教学、科研、专业发展、人才培养和校园文化等方面对河海大学百年办学做了科学总结。丛书有统一的编委会,编写人员具有丰富的教学、科研和管理经验,多达三四百人;材料翔实,内容丰富,共 550 多万字。这部辉煌巨著,彰显了河海大学“悠久的历史传统和深厚的文化底蕴”。

河海大学百年校庆丛书是读者了解河海大学百年历史的工具书,并可供水利高等院校改革和发展借鉴和参考。

(季山)





AI-2070S/3070S总线式无纸记录仪



6通道单测量型仅售: 2860元  
36通道单测量型仅售: 8160元

- 先进的总线式结构, 可选配多种测控功能模块, 包括各种信号的测量及AI人工智能PID调节功能、多段程序控制功能, 可按需配置、分别购买、自由组合及自由扩充。
- 符合视觉习惯的16:9真彩色TFT屏, 配合8个图标式功能选择, 全中文触摸式操作, 使用方便, 易于学习。
- AI-3070S在AI-2070S基础上增加了保存多条程序曲线及记录数据加密功能。

AI-2070C/3070C总线式无纸记录仪

- 在AI-2070S/3070S基础上增加流程图、电量仪表及流量积算仪表功能, 也可以连接PLC、变频器等多种设备, 综合人机界面与无纸记录仪的功能。
- 符合视觉习惯的16:9真彩色TFT屏, 配合12个图标式功能选择, 全中文触摸式操作, 使用方便, 易于学习。

