

ISSN 1008 - 1305  
CN11 - 3918/TV

中华人民共和国水利部 主管  
建设行业优秀期刊

水利行业技术监督工作唯一综合性期刊  
《中国期刊网》、《中国学术期刊（光盘版）》和  
《中文科技期刊数据库》全文收录期刊  
万方数据数字化期刊群入网期刊  
《中国核心期刊（遴选）数据库》收录

# 水利技术监督

Technical Supervision in Water Resources



Q K 1 8 3 1 0 9 9

## 水利水电工程 初步设计质量评定系统

《水利水电工程初步设计质量评定系统》是依据《水利水电工程初步设计质量评定标准》(SL521-2013)制作的准确、高效、易用的评定工具。它采用BS方式，对水利工程初步设计成果进行定性和定量两种方式评定。

评定系统分15个专业篇章自动计算评定结果，合并生成报告，减少了个人主观因素对评定结果的影响，极大地提高了初步设计成果质量评定工作效率，提升初步设计成果质量，为勘测设计单位、政府主管部门、项目法人等提供了有力工具。

《水利水电工程初步设计质量评定标准》SL521-2013  
高效率的、高质量的、经济的评定工具

ISSN 1008-1305



05 >

北京川流科技开发中心

地址：北京西城区六铺炕北小街2-1号

电话：010-63206758

2018年  
第03期

## 水利技术监督

双月刊（单月出版）

2018年第3期

(总第143期)

主管 水利部

主办 水利部水利水电规划  
设计总院

编委会名誉主任

索丽生

编委会主任 刘宁

副主任 高波 汪洪

委员（按姓氏笔画）

邓湘汉 王小英 孙荣博

刘咏峰 朱晓原 朱星明

李赞堂 李贵宝 陈明忠

沈凤生 张严明 张步新

杨启贵 何定恩 陆旭

郑守仁 周瑞光 董在志

窦以松 熊平 薛松贵

编辑出版《水利技术监督》编辑部

主编 温立成

副主编 任冬勤

责任编辑 任冬勤

地址 北京市西城区六铺炕  
北小街2-1号

邮编 100120

传真 (010) 63206755

电话 (010) 63206743

投稿 <http://sljd.cbpt.cnki.net>刊号 ISSN1008-1305  
CN11-3918/TV

广告经营许可证

京西工商广字第0434号(2-2)

印刷 天津市云海科贸开发公司

## 标准化与质量监督

观音阁水库输水工程料场储量估算及质量评价 ..... 黄晓秋(1)

独立第三方质量检测在广东省中小河流治理工程中的探讨 ..... 边红娟 李海峰等(3)

探测雷达在中型水利工程质量监督检测中参数设置方法及存在问题的探讨 ..... 汪小力(6)

水利水电工程本质安全化建设 ..... 刘娟(9)

## 检验检测

手刮聚脲在寒区水工混凝土缺陷修补中的试验及应用研究 ..... 邵大明 宋立元等(12)

基于DHR系统的堤坝防渗墙检测研究 ..... 胡井泉(14)

水轮发电机增容改造鉴定试验 ..... 田波(18)

基于主成分分析法的浑河抚顺段多环芳烃来源分析 ..... 王绪刚(24)

基于模糊集对评价模型的辽宁省水资源监测能力评价 ..... 陈月(28)

基于遥感的唐山邱庄水库叶绿素浓度监测 ..... 董会娇(32)

基于城市雨污污染成分动态识别的观测试验探析 ..... 郭嘉丽(36)

基于非饱和土压强度计算模型的土湿吸力物理模型试验分析 ..... 王鑫(38)

以管道作为后背支撑的PCCP打压试验分析 ..... 胡陈(41)

氯化物-原子荧光法测定地表水中痕量砷和硒 ..... 赵云(44)

孔隙水对河堤加筋挡墙静力学特性影响的物理模型试验分析 ..... 李泊溪 赵磊(47)

## 信息化

通榆河北延送水工程自动化系统设计与实现 ..... 刘雪芹 刘新泉等(50)

变糙率二维水流泥沙数学模型在河道行洪能力分析中的应用 ..... 辛波(53)

改进的随机聚点搜索算法在河网水力学模型糙率反演优化中的应用 ..... 杜艳艳 王伟(57)

基于地理信息技术的辽宁省10km<sup>2</sup>以上河流分布及特征探析 ..... 岳亮亮(60)

## 建设管理

农村水利建设政府投入责任承担激励机制研究 ..... 张基霞(63)

白石水库水沙多目标风险决策研究 ..... 李云鹏(67)

基于鞍山地热水资源管理模式探析 ..... 赵明明(70)

不同灌溉制度下水稻产量的模拟研究 ..... 唐皓(74)

小型水利工程建设中面临的管理问题 ..... 卢运喜(77)

## 理论研究

小波分析和人工神经网络及水文频率分析法相结合的中长期水文预报

模型研究 ..... 刘忠民(79)

基于结构方程模型的浑河抚顺段生态系统健康评价研究 ..... 徐成良(82)

基于粗糙集和决策熵评价模型的水利工程监理投标风险分析 ..... 胡鑫(85)

基于多要素的辽宁省汛期分期研究 ..... 冯琳(88)

基于定量降水和集合预报的北方旱区中小流域洪水预测研究 ..... 李东奎(91)

弯道水流调整池结构参数对流态改善能力的影响 ..... 赵丹(96)

塑性混凝土防渗墙的抗渗性能研究 ..... 周卫国(102)

## 水利技术监督

双月刊（单月出版）

2018年第3期

(总第143期)

主管 水利部

主办 水利部水利水电规划  
设计总院

编委会名誉主任

索丽生

编委会主任 刘宁

副主任 高波 汪洪

委员（按姓氏笔画）

邓湘汉 王小英 孙荣博

刘咏峰 朱晓原 朱星明

李赞堂 李贵宝 陈明忠

沈凤生 张严明 张步新

杨启贵 何定恩 陆旭

郑守仁 周瑞光 董在志

窦以松 熊平 薛松贵

编辑出版《水利技术监督》编辑部

主编 温立成

副主编 任冬勤

责任编辑 任冬勤

地址 北京市西城区六铺炕  
北小街2-1号

邮编 100120

传真 (010) 63206755

电话 (010) 63206743

投稿 <http://sljd.cbpt.cnki.net>刊号 ISSN1008-1305  
CN11-3918/TV

广告经营许可证

京西工商广字第0434号(2-2)

印刷 天津市云海科贸开发公司

水土流失治理对土壤水物理特性的影响研究	阮芬(105)
基于改进的热惯通量模型在土壤水反演技术的研究	张黎(109)
不同植被措施下坡耕地产沙规律研究	吴迪(112)
灌区最优规划决策方案研究	伊布拉音·米吉提(115)
半干旱地区节水灌溉研究	李云鹏(118)
基于分季节生态基流计算方法的区域生态需水量计算研究	王乐(121)
基于累积前景理论和最大熵理论的水库多目标防洪调度决策方法研究	曲霞(124)
基于电导率深度变化曲线法的锦州市地层渗透性研究	刘洋(128)
基于紫外可见光谱的水下多参数水质检测技术研究	徐世俊(131)
基于自动分潮优化技术的辽东地区感潮河段河口区潮汐规律模拟研究	孙毅(134)
循环冻融环境条件下河道堤防混凝土应力分布特征计算研究	刘建陈鑫(137)
基于改进积分型 Richards 方程的地下水开采方案环境影响评估研究	孔令尧(140)
基于信息熵权法和灰色关联度法的水资源综合效益评价	乌仁娜(144)
基于改进 PSO 并行算法的梯级水库群生态联合优化调度研究	陈琦琛 张严方(147)

## 工程实践

断面加宽对无坝引水工程闸前淤积的影响	郭丽(150)
冗各水电站水轮机选型分析	葛曦 张华等(155)
浅析花生膜下滴灌在阜新地区的应用	王英(159)
鸭绿江丹东地区防洪护岸工程建设思考	潘琼芝(162)
水保植生毯在坡面保护中的应用	马贵友(164)
胶结碎石土在黏土心墙坝中的应用	刘占涛(167)
苏子河流域生态修复措施及评价研究	刘放(170)
女儿河项目区水土保持综合治理效益评价探讨	林枫(174)
无砂混凝土板渗流量影响因素分析	郭俊涛(176)
多策略人工蜂群算法在梯级水库优化调度中的应用	徐弘达(179)
武汉轨道交通岩溶探测技术应用研究	杜惠光(183)
索网结构水利明渠阻冰索设计实验研究	王君(189)
顶管技术在均质土坝除险加固中的应用	黎桂林(194)
基于正态变化函数的辽宁中部区域不同历时设计暴雨组合概率研究	贾玉娟(196)
论小湾水电站施工中混凝土裂缝预防与控制	张邓刚(200)
温岭市南海涂促淤工程促淤效果研究	邵玮(203)
引黄济青输水渠改造工程设计冻深及冻胀量分析	谢忱(207)
深圳市饮用水源地土壤污染防治	宋维念 高金晖等(211)
某边坡崩塌分析与治理方案研究	李德亮(214)
橡胶坝冲排沙系统设计及应用分析	田婧 熊进(218)
白盆珠水库库区水土流失现状及综合整治措施研究	丁业滔(222)
汾河二坝除险加固工程拦河闸地基分析与施工处理措施	李润清(226)
抽水蓄能电站安防系统设计探讨	应丽骏(229)
探地雷达在水闸脱空检测中的应用	吴俊姿(233)

# CONTENTS

## ● Standardization and Quality Supervision

Reserves estimation and quality evaluation of the material yard of water diversion project in Guanyinge reservoir .....	Huang Xiaoqiu(1)
Existing problems and countermeasures of 100% independent third party quality testing in Guangdong province small and medium-sized rivers governance project. ....	Bian Hongjuan Li Haifeng et al. (3)
Discussion on parameter setting method and existing problems of detection radar in quality supervision and inspection of medium-sized water resources projects .....	Wang Xiaoli(6)
Essential safety construction of water resources and hydropower project .....	Liu Juan(9)

## ● Testing and Detection

Experimental study and application of hand scraping polyurea in repairing defects of hydraulic concrete in cold area .....	Shao Daming Song Liyuan et al. (12)
Research on seepage prevention wall detection of embankment based on DHR system .....	Hu Jingquan(14)
Identification test of hydro-generator's compatibilization and transformation .....	Tian Bo(18)
Analysis of PAHs sources of Hunhe river in Fushun city based on principal component analysis .....	Wang Xugang(24)
Evaluation of water resources monitoring ability in Liaoning Province based on fuzzy set pair evaluation model ...	Chen Yue(28)
Monitoring chlorophyll concentration in Tangshan Qiuzhuang reservoir based on remote sensing .....	Dong Huijiao(32)
Analysis of observational experiment based on dynamic recognition of urban rain and pollution components .....	Guo Jiali(36)
Physical model test analysis of soil wet suction under different dry density based on the calculation model of unsaturated soil pressure strength .....	Wang Xin(38)
Analysis of PCCP compression experimentwith pipeline as back support .....	Hu Chen(41)
Determination of trace arsenic and selenium in surface water by hydride generation atomic fluorescence spectrometry .....	Zhao Yun(44)
Experimental analysis of the influence of pore water on statics characteristics of river embankment ecological reinforced retaining wall .....	Li Boxi Zhao Lei(47)

## ● Informazation

Design and implementation of automation system for Tongyuhenorth extension water supply project .....	Liu Xueqin Liu Xinquan et al. (50)
Study and application of variable roughness 2D sediment mathematical model in flood discharge capacity analysis of river regulation engineering .....	Xin Bo(53)
Application of improved random accumulation search algorithm in inverse optimization of hydraulic model roughness in river network .....	Du Yanyan Wang Wei(57)
Analysis of distribution and characteristics of rivers in Liaoning province based on geographic information technology .....	Yue Liangliang(60)

## ● Construction and Management

Research on incentive mechanism of government investment responsibility in rural water resources construction .....	Zhang Jixia(63)
Study on multi target risk decision of water and sediment in Baishi reservoir .....	Li Yunpeng(67)
Analysis on the management model of geothermal water resources based of Anshan city .....	Zhao Mingming(70)
Simulation research on rice yield under different irrigation systems .....	Tang Hao(74)
Management problems in the construction of small water resources projects .....	Lu Yunxi(77)

## ● Engineering Practice

Research on medium and long term hydrological forecasting model based on the combination of wavelet analysis, artificial neural network and hydrological frequency analysis method .....	Liu Zhongmin(79)
Study on the Hunhe River in Fushun ecosystem health evaluation based on structural equation model .....	Xu Chengliang(82)
Risk analysis of bidding for water resources project supervision based on rough set and decision entropy evaluation model. ....	Hu Xin(85)
Study on the stages of flood season in Liaoning province based on multiple factors .....	Feng Lin(88)
Applicability analysis of flood forecasting based on quantitative precipitation and ensemble prediction for small and medium river basins in arid areas of North China .....	Li Dongkui(91)
Influence of structural parameters of flow adjustment pool of bend flow on flow pattern improvement ability .....	Zhao Dan(96)
Study on the seepage resistance of plastic concrete impervious wall .....	Zhou Weiguo(102)

# CONTENTS

Influence of soil erosion control on soil hydro-physical characteristics .....	Ruan Fen(105)
Research on soil water retrieval technology based on improved thermal inertia flux model .....	Zhang Li(109)
Study on the regularity of sediment yield in sloping land under different vegetation measures .....	Wu Di(112)
Research on optimal planning decision scheme in irrigation system .....	Yibulayin Mijiti(115)
Research on water-saving irrigation in semi-arid area .....	Li Yunpeng(118)
Calculation of regional ecological water demand based on seasonal ecological basic flow calculation method .....	Wang Le(121)
Reservoir multi-objective flood control scheduling decision making method based on cumulative prospect theory and maximum entropy theory .....	Qu Xia(124)
Study on formation permeability in Jinzhou city based on conductivity depth change curve method .....	Liu Yang(128)
Research on underwater multi parameter water quality detection technology based on ultraviolet visible spectrum .....	Xu Shijun(131)
Simulation of tidal law in outlet area of Ganchaohe river section in east Liaoning province based on automatic tidal optimization technology .....	Sun Yi(134)
Calculation of stress distribution characteristics of concrete in river embankment under cyclic freezing thawing environment .....	Liu Jian Chen Xin(137)
Environmental impact assessment study under different groundwater exploitation schemes based on improved integral Richards equation .....	Kong Lingyao(140)
Evaluation of comprehensive benefits of water resources based on information entropy weight method and grey correlation degree method .....	Wu Renna(144)
Research on optimal joint operation of cascade reservoirs based on improved PSO parallel algorithm .....	Chen Qichen Zhang Yanfang(147)
<b>● Engineering Practice</b>	
Influence of section widening on sedimentation before sluice of water diversion project without dam .....	Guo Li(150)
Analysis on the type selection of hydraulic turbines in Rongge hydropower stations .....	Ge Xi Zhang Hua et al. (155)
Application of drip irrigation for peanut under film in Fuxin area .....	Wang Ying(159)
Reflections on the construction of flood protection and revetment works in Dandong area of Yalujiang river .....	Pan Qiongzhhi(162)
Application of water preservation blanket in slope protection .....	Ma Guiyou(164)
Application of cemented lithotripsy in clay core wall dam .....	Liu Zhantao(167)
Study on ecological restoration measures and evaluation of Suzihe river basin .....	Liu Fang(170)
Discussion on benefit evaluation of comprehensive control of soil and water conservation in the area of Daughter river project .....	Lin Feng(174)
Analysis of influence factors on seepage flow of sand free concrete slab .....	Guo Juntao(176)
Application of multi strategy artificial bee colony algorithm in cascade reservoirs optimal operation .....	Xu Hongda(179)
Study on the application of karst exploration technology in Wuhan rail transit .....	Du Huiguang(183)
Experimental study of cable net structure for ice blocking cable design of water resources open channel .....	Wang Jun(189)
Application of pipe jacking technology in reinforcement of homogeneous earth dam .....	Li Guilin(194)
Study on combined probability of different diachronic design rainstorms in central Liaoning province region based on normal variation function .....	Jia Yujuan(196)
Prevention and control of concrete cracks in construction of Xiaowan hydropower station .....	Zhang Denggang(200)
Study on the effect of silting for Nanhaitu silting engineering in Wenling city .....	Shao Wei(203)
Analysis of design frost depth and heave of reinforcement work for conveyance canal of Yellow River-to-Qingdao Water Transfer Project .....	Xie Chen(207)
Prevention and control of soil pollution in drinking water source in Shenzhen city .....	Song Weinian Gao Jinhui et al. (211)
Analysis of a slope collapse and treatment scheme .....	Li Deliang(214)
Design and application of scouring and discharging system for rubber dam .....	Tian Qian Xiong Jin(218)
Study on the current situation and comprehensive control measures of soil and water loss in Baipenzhu reservoir .....	Ding Yetao(222)
Foundation analysis and construction treatment measures for sluice gates of Fenhe river secondary dam reinforcement project .....	Li Runqing(226)
Discussion on design of security system for pumped storage power station .....	Ying Lijun(229)
Application of ground penetrating radar in the detection of sluice voids .....	Wu Junzi(233)

# 欢迎订购



《水利水电技术标准全文检索系统》自1999年上线以来，不仅解决了水利技术标准全文检索的问题，而且提高了水利行业标准化管理的工作效率。检索系统曾通过水利部科技成果鉴定，获得大禹水利科技技术三等奖。

为进一步提升广大用户的使用体验，满足不同网络条件用户查询标准的需求，检索系统在对原有网络版进行完善的基础上，又开发了检索系统局域网版。

互联网版：实时同步数据，确保标准有效性；

局域网版：虽受网络限制，查询标准不打折，更可自建标准库，自创用户权限。

全文检索系统为您定制，创新无处不在。

更多创新模块等您发现！

内容全面

更新及时

界面友好

检索快速

## 水利水电技术标准 全文检索系统

<http://qwsj.giwp.org.cn>

1

水利水电技术标准库

目前包含水利标准、电力标准、国家标准、能源标准等1637项。

2

水利工程建设项目强制性条文检索库

目前包含水利工程建设项目强制性条文613项，并实时更新。

3

水利水电工程初步设计质量评定工具

依据SL521-2013开发，采用定性和定量两种评定方式。

北京川流科技开发中心 电话:010-63206758 QQ: 21505248

万方数据

刊号: ISSN 1008-1305  
CN11-3918/TV

定价: 10元