

四川水力发电

SICHUAN SHUILIFADIAN

1982年7月创刊

2024年

第43卷第2期(总第242期)

中国电力优秀科技期刊

四川省一级期刊 四川省优秀期刊

《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

《中国期刊全文数据库》全文收录期刊

万方数据数字化期刊群入网期刊

《超星数字图书馆》入编期刊

中文科技期刊数据库入选期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

《中国学术期刊文摘》首批入选期刊

首届《CAJ-CD 规范》执行优秀奖获奖期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

(CEPS)中文电子期刊服务资料库收录期刊

主管单位

主办单位

编辑委员会

主任委员

主 编

副主任委员

常务副主编

刊 期

发行范围

编辑单位

出版单位

发行单位

地 址

邮 编

电 话

网 址

投稿平台

电子邮箱

印刷单位

国外发行

国外代号

中国标准刊号

出版日期

国内定价

四川省科学技术协会

四川省水力发电工程学会

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

余 挺

冯建明 廖成刚

廖成刚

双月刊

国内外公开发行

《四川水力发电》编辑部

四川省成都市浣花北路1号

610072

(028)62009589

www.scslfd.com

scsd50@163.com

四川工人日报印刷厂

中国国际图书贸易集团有限公司

(北京 399 信箱)

Q4306

ISSN 1001-2184

CN 51-1150/TV

2024年4月

15.00元/册

目次

水利水电工程

四川省小时极值降水统计参数空间分布特征研究

王帅人, 胡 静, 兰 平, 覃光华 (1)

复杂地质条件下岩壁吊车梁破坏机理及长期稳定运行研究

韩国君, 秦 洋 (6)

孟底沟水电站开关站边坡稳定性分析与支护设计

莫如军, 张顺利 (14)

机载激光雷达技术在资源县抽水蓄能电站地形图测量中的应用

龙宇杰, 辜杰为, 唐晓强 (20)

工程总承包模式下市场经营与项目履约深度融合的方法

彭昱坤, 夏明鸿, 孙周辉 (28)

EPC 总承包模式下的水利工程项目合同风险管理

沈纪勋, 邵 敏, 翟优雅, 王广巍 (31)

浅析水利工程项目农民工工资支付管理风险及防控措施

翟优雅, 俞兴平, 沈纪勋 (34)

EPC 总承包模式下设计施工一体化相关问题探讨

于晓飞, 王广巍, 张传航 (38)

基于不同规范对大跨度连续刚构渡槽进行的验算对比分析

石 瑶, 高立宝, 陈 强, 代 富, 王广巍 (42)

亭子口灌区一期工程Ⅲ标段隧洞围岩膨胀性分析

王广巍, 于晓飞, 乔有浩, 石 瑶 (47)

自动巡航无人机在亭子口灌区水利工程建设期项目管理中的应用

路 强, 彭昱坤, 孙周辉, 张传航, 邵锐帆 (52)

基于区块链技术的水利工程档案管理方法及信息系统研究

陈鹤元, 文伏灵, 彭翹楚, 王家禹 (56)

基于智能建造平台的大型线性工程进度管理模型的开发及应用

孙周辉, 张晓川, 彭昱坤, 滕 鋈, 廖 悦, 廖 勇 (61)

亭子口灌区水利工程数字展厅功能探究

夏明鸿, 彭昱坤, 孙周辉, 沈纪勋 (65)

水利工程智能建造系统与数字孪生的交互和共生

廖 悦, 文伏灵, 孙周辉 (69)

智能传输系统在渡槽连续刚构张拉中的应用

谢军锋, 文 能 (72)

高大渡槽双端圆弧渐变空心墩施工技术

高文举, 武 毓, 王海源, 高正鹏 (76)

超长距离的输水管道水压试验

..... 张晓川, 陈 云, 孙周辉 (81)

红层软岩地区隧洞开挖与初期支护方法研究

..... 张传航, 杨 帆, 张晓川, 郭一萌 (85)

乌议亭子口灌区工程矩形明渠钢模台车施工技术

..... 俞兴平, 翟优雅, 吴笑林 (89)

红层地区高瓦斯引水隧洞施工关键技术研究

..... 滕 望, 杨 帆, 何 诚 (93)

亭子口灌区水利工程隧洞施工中的危险源管控

..... 邵锐帆, 路 强 (96)

高海拔光伏电站光伏组串的优化设计 李 翔 (98)

旭龙水电站施工总布置优化研究 吴 楠, 喻文振, 陈 曦 (103)

兰州新区第一水厂净水环节的管理与设施整改 赵 兵 (108)

高压压地层顶管出洞止水环漏浆处理技术研究 熊 亮 (111)

框架涵下穿管道支护施工技术研究 范丽娟 (116)

消力坎对跌坎消力池坎控水跃影响的试验研究

..... 郭川靖, 蒋 雷, 刁明军 (120)

紫坪铺水电厂水轮机组接力器锁锭装置技术改造

..... 陈世程, 邵飞燕, 方戊强 (128)

紫坪铺电厂机组油压装置控制系统升级改造与运用

..... 熊 萍, 姜振亚 (131)

一种基于多源异构数据融合分析的电力营销管控平台设计

..... 计军恒, 王建华, 白留星, 陶春华, 王甫志,
时焱红, 邱国江 (136)

小净距换乘通道施工对既有车站隧道及地表影响研究

..... 缪振畴, 赵东平, 朱 龙, 刘晓贺 (141)

水电站单回送出线路运行安全风险及应对措施研究

..... 车 军, 王 志, 黄金山 (147)

基于风光出力累积概率分布的新能源消纳规划方法

..... 闫林林, 李良县, 郁永静 (152)

基于正交设计方法的塑性混凝土优化配合比试验研究 ... 胡瀚尹 (159)

封面照片 由成都院·广西院·水电十四局联合体承建的亭子
口灌区一期工程栗家店渡槽三维模型

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司 供稿

英文编辑 刘 斌

四川水力发电
第九届刊网编辑委员会

主任委员: 余 挺

副主任委员: 冯建明 廖成刚

委 员: (按姓氏笔划为序)

马文利	邓 云	王文全	王文学
王生瓚	王兴平	王应革	王 胜
王 勇	王皓冉	王 毅	付 军
左 坤	冯建明	石清华	叶道星
刘尧全	许知海	陈文海	陈 茂
陈 鹏	李 宁	李学功	李 勇
李艳玲	李晨华	严 军	吴 旭
吴 燕	杨 芳	杨宏昆	杨玖贤
杨 桦	余明东	余 挺	张 林
张建华	张 强	何金荣	肖明砾
谷 峰	杜鹏侠	杜 鑫	林本华
易亚文	青华彬	周志东	周孟华
周 涛	欧俊峰	范祥伦	赵 毅
郭志学	郭志斌	夏建华	覃光华
谢 波	彭忠明	董振英	雷 文
蒲建平	赖蜀东	廖成刚	廖来福
熊昌全	熊明彪	翟洪光	潘 智
魏永新			

主 编: 余 挺

常务副主编: 廖成刚

刊 网 编 辑: 廖成刚 李燕辉
吴永红 曾跃君
廖益斌

电 子 排 版: 肖 敏

本刊设立《四川水力发电》网络版
中文域名: 四川水力发电. com
英文域名:
http: //www. scslfd. com

CONTENTS

Study on Spatial Distribution Characteristics of Statistical Parameters of Hourly Extreme Precipitation in Sichuan Province	WANG Shuairan , HU Jing , LAN Ping , QIN Guanghua (1)
Research on Failure Mechanism and Long-term Stable Operation of rock-bolted crane girder under Complex Geological Conditions Conditions	HAN Guojun , QIN Yang (6)
Stability Analysis and Support Design of Switch Station Slope of Mengdigou Hydropower Station	MO Rujun , ZHANG Shunli (14)
Application of Airborne Lidar Technology in Topographic Survey of Ziyuan Pumped Storage Power Station	LONG Yujie , GU Jiewei , TANG Xiaoqiang (20)
Method of Deeply Integrating Market Operation and Project Performance under the Project General Contracting Mode	PENG Yukun , XIA Minghong , SUN Zhouhui (28)
Contract Risk Management Practice of Water Conservancy Projects under EPC General Contracting Mode	SHEN Jixun , SHAO Min , ZHAI Youya , WANG Guangwei (31)
Brief Analysis of the Management Risks and Prevention and Control Measures of Migrant Workers' Wage Payment in Water Conservancy Projects	ZHAI Youya , YU Xingping , SHEN Jixun (34)
Exploration on Integrated Design and Construction Issues under EPC General Contracting Mode	YU Xiaofei , WANG Guangwei , ZHANG Chuanhang (38)
Comparative Analysis of Checking Calculation of Different Specifications for Large-span Continuous Rigid Frame Aqueducts	SHI Yao , GAO Libao , CHEN Qiang , DAI Fu , WANG Guangwei (42)
Analysis on the Swellability of Surrounding Rock of the Tunnel in the Bid Ⅲ of Tingzikou Irrigation Area Fase I	WANG Guangwei , YU Xiaofei , QIAO Youhao , SHI Yao (47)
Application of Autonomous Cruise UAV in the Project Management during Construction Period in Water Conservancy Project of Tingzikou Irrigation Area	LU Qiang , PENG Yukun , SUN Zhouhui , ZHANG Chuanhang , SHAO Ruifan (52)
Research on the Management Method and Information System of Water Conservancy Project Archives Based on Blockchain Technology	CHEN Heyuan , WEN Fuling , PENG Qiaochu , WANG Jiayu (56)
Development and Application of Progress Management Model for Large-scale Linear Engineering Based on Intelligent Construction Platform	SUN Zhouhui , ZHANG Xiaochuan , PENG Yukun , TENG Yun , LIAO Yue , LIAO Yong (61)
Research on the Function of Digital Exhibition Hall in Tingzikou Water Conservancy Project	XIA Minghong , PENG Yukun , SUN Zhouhui , SHEN Jixun (65)
Interaction and Symbiosis of Intelligent Construction Systems and Digital Twin Technology in Water Conservancy Projects	LIAO Yue , WEN Fuling , SUN Zhouhui (69)
Application of Intelligent Transmission System in Continuous Rigid Frame Tensioning of Aqueducts	XIE Junfeng , WEN Neng (72)
Construction Technology of Double-ended Arc Gradient Change Hollow Piers of High Aqueducts	GAO Wenju , WU Yu , WANG Haiyuan , GAO Zhengpeng (76)
Hydrotest for Ultra-Long Water Pipeline	ZHANG Xiaochuan , CHEN Yun , SUN Zhouhui (81)

Study on Tunnel Excavation and Initial Support Method in Red-Bed Soft Rock Areas	
.....	ZHANG Chuanhang , YANG Fan , ZHANG Xiaochuan , GUO Yimeng (85)
Discussion on the Rectangular Open Channel Construction Technology of Steel Formwork Trolley in Tingzikou Irrigation Area Project	
.....	Yu Xingping , ZHAI Youya , WU Xiaolin (89)
Research on Key Technologies for Construction of High Gas Water Diversion Tunnels in the Red-bed Area	
.....	TENG Yun , YANG Fan , HE Cheng (93)
Hazard Source Control in the Tunnel Construction of the Water Conservancy Project of Tingzikou Irrigation Area	
.....	SHAO Ruifan , LU Qiang (96)
Optimization Design of Photovoltaic String for High-altitude Photovoltaic Power Stations	
.....	LI Xiang (98)
Optimization Study of the General Construction Layout of Xulong Hydropower Station	
.....	WU Nan , YU Wenzhen , CHEN Xi (103)
Management and Facility Rectification of the Water Purification Link of the First Water Supply Plant in Lanzhou New Area	
.....	ZHAO Bing (108)
Study on Slurry Leakage Treatment Technology for Water Stop Ring of the Outlet of Pipe Jacking in High Water Pressure Formation	
.....	XIONG Liang (111)
Research on Construction Technology of Underpassing Pipeline Support of Frame Culvert	
.....	FAN Lijuan (116)
Experimental Study on the Influence of Stilling Sill on the Sill-control Hydraulic Jump of Stilling Basin with Drop Sill	
.....	GUO Chuanjing , JIANG Lei , DIAO Mingjun (120)
Technical Renovation of Locking Ingot Device of Hydraulic Turbine Unit in Zipingpu Hydropower Plant	
.....	CHEN Shicheng , SHAO Feiyan , FANG Wuqiang (128)
Renovation and Application of the Oil Pressure Device Control System for Units of Zipingpu Hydropower Plant	
.....	XIONG Ping , JIANG Zhenya (131)
Design of a Power Marketing Management and Control Platform Based on Multi-source Heterogeneous Data Fusion Analysis	
.....	JI Junheng , WANG Jianhua , BAI Liuxing , TAO Chunhua , WANG Fuzhi , SHI Yanhong , QIU Guojiang (136)
Study on the Influence of Small Clearance Transfer Channel Construction on Existing Station Tunnel and Surface	
.....	MIU Zhenchou , ZHAO Dongping , ZHU Long , LIU Xiaohe (141)
Study on Safety Risk and Countermeasures of Single-circuit Transmission Line of a Hydropower Station	
.....	CHE Jun , WANG Zhi , HUANG Jinshan (147)
New Energy Consumption Planning Method Based on Cumulative Probability Distribution of Wind and PV Output	
.....	YAN Linlin , LI Liangxian , YU Yongjing (152)
Experimental Study on Optimal Mix Proportion of Plastic Concrete Based on Orthogonal Design Method	
.....	HU Hanyin (159)