



人民长江

RENMIN CHANGJIANG

(半月刊)

2011

第42卷

第8期

(总第465期)

2011年4月28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.yangtze.com
电子邮箱 rmcjzz@cjw.com.cn
rmcjzz@yahoo.com.cn

责任编辑 喻伟
技术编辑 邓玲
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 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

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 孙远

联系电话 (027) 82828675 13397150188

目次

国家“十一五”科技支撑计划 复杂地质条件下穿黄隧洞关键技术课题 科研论文专辑

综 述

复杂地质条件下穿黄隧洞工程关键技术综述

钮新强, 谢向荣, 符志远(1)

结构设计

穿黄盾构隧洞新型复合衬砌结构特性研究

钮新强, 符志远, 张传健(8)

穿黄隧洞工程布置与结构型式研究 符志远, 张传健, 邓家林(14)

穿黄隧洞大型超深竖井结构加固与防水设计

谢向荣, 石裕, 符志远(21)

穿黄隧洞大型盾构工作竖井结构特性研究 符志远, 石裕(31)

穿黄工程盾构隧洞拼装式管片设计 张传健, 符志远, 邓家林(37)

穿黄隧洞北岸竖井新型反力座结构设计 符志远, 张传健(41)

穿黄工程安全监测自动化系统设计 郝长江, 廖勇龙, 胡长华(47)

地质勘察

南水北调中线一期穿黄工程地质勘察 马贵生, 张延仓(52)

穿黄隧洞地质条件及其对盾构掘进的影响 张延仓, 马贵生(56)

南岸工作竖井与邙山临河高边坡稳定性分析

马贵生, 张延仓, 曾光辉(60)

邮发代号: 38-22

国外代号: M962

定价: 8.00元/册

施工技术

- 南水北调中线穿黄工程超深竖井施工技术 李荣智, 仲生星(63)
穿黄隧洞工程泥水盾构掘进施工技术 仲生星, 李荣智(70)

科研

- 穿黄隧洞衬砌 1:1 仿真模型试验研究 钮新强, 符志远, 张传健(77)
穿黄隧洞衬砌 1:1 仿真模型应力观测成果分析 段国学, 许 晖(87)
穿黄隧洞衬砌无垫层段 1:1 仿真模型试验及分析 谢小玲, 苏海东(92)
后张预应力张拉阶段纵向应力与张拉方案研究 符志远, 张传健(96)
穿黄隧洞地基地震反应分析与液化可能性评价
..... 赵剑明, 岳松涛, 陈 宁, 等(102)
穿黄工程隧洞段饱和砂土的动强度特性研究
..... 王 宏, 殷力涛, 赵剑明, 等(107)
穿黄隧洞运行安全与检修条件评估 符志远, 张传健(111)

简讯

- 长江科学院“水工岩石力学的理论与工程应用实践”项目成果通过鉴定(7)
长江委复核江西省吉安市白云山水库除险加固工程初步设计(101) 长江
委完成滇、川、湘、渝、鄂岩溶地区石漠化综合治理工程水利水保项目核查工
作(106)

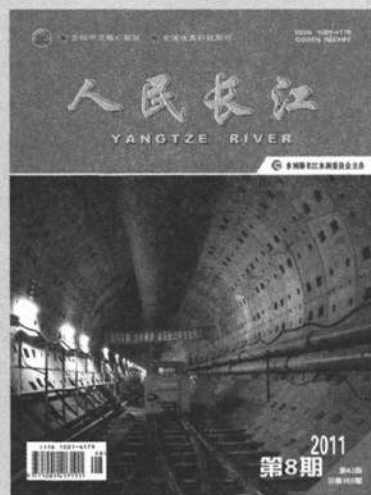
征集启事

- 长江委网络与信息中心(长江档案馆)徽标有奖征集大赛活动启事(76)

封面摄影

- 穿黄隧洞 长江设计院 供稿

期刊基本参数: CN 42-1202/TV * 1955 * s * A4 * 120 * zh * P * ¥8.00 * 3000 * 20 * 2011-04



编辑委员会

- 顾 问 黎安田
文伏波
郑守仁
主 任 蔡其华
副 主 任 魏山忠
马建华

委员(以姓氏笔划为序)

- 王百恒 王志宏
王 俊 王新才
王新友 史光前
仲志余 刘振胜
吴志广 吴道喜
杨启贵 周少林
林绍忠 洪一平
胡甲均 胡玉林
郭 玉 郭熙灵
贺 平 徐勤勤
常剑波 程海云
董晓伟 谢向荣
廖纯艳

- 主 编 魏山忠
副 主 编 夏仲平
金兴平
朱振宏



CONTENTS

Summary

Overview on key technologies in tunnel crossing Yellow River construction under complex geological conditions
..... NIU Xinqiang, XIE Xiangrong, FU Zhiyuan(1)

Structural Design

Study on structural properties of new type of composite lining in shield tunnel crossing Yellow River ... NIU Xinqiang, FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian(8)
Research on project layout and structural type of tunnel crossing Yellow River FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian, DENG Jialin(14)
Structural reinforcement and waterproof design for extra – depth shaft well of tunnel crossing Yellow River XIE Xiangrong,SHI Yu, FU Zhiyuan(21)
Study on structural characteristics of working shaft of large scale shield tunnel crossing Yellow River FU Zhiyuan, SHI Yu(31)
Assembled segment design for shield tunnel crossing Yellow River ZHANG Chuanjian, FU Zhiyuan, DENG Jialin(37)
Design of new type of reaction abutment of working shaft in northern bank of tunnel crossing Yellow River FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian(41)
Design of automatic safety monitoring system of crossing Yellow River project HAO Changjiang, LIAO Yonglong, HU Changhua (47)

Geological Survey

Geological exploration in stage I of tunnel crossing Yellow River of the Middle Route Project of South – to – North Water Diversion
..... MA Guisheng, ZHANG Yancang(52)
Influence of geological condition of tunnel crossing Yellow River on shield machine tunneling ZHANG Yancang, MA Guisheng(56)
Analysis on stability of shaft well and Mangshan high slope at south bank of tunnel crossing Yellow River
..... MA Guisheng, ZHANG Yancang, ZENG Guanghui(60)

Construction Technology

Construction technology of super – deep shaft of tunnel crossing Yellow River of Middle Route Project of South – to – North Water Diversion
..... LI Rongzhi, ZHONG Shengxing(63)
Tunneling construction technology by slurry shield machine in tunnel crossing Yellow River ZHONG Shengxing, LI Rongzhi(70)

Scientific Research

Full – scaled simulation model and experiment research on lining of tunnel crossing Yellow River NIU Xinqiang, FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian(77)
Analysis on stress observation results of full – scaled lining simulation model of tunnel crossing Yellow River DUAN Guoxue, XU Hui(87)
Full – scaled simulation model test and analysis of non – cushion section of lining of tunnel crossing Yellow River XIE Xiaoling, SU Haidong(92)
Study on longitudinal stress of post – tensioned prestress lining and tension schemes FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian(96)
Foundation seismic response analysis and liquefaction possibility evaluation of tunnel crossing Yellow River
..... ZHAO Jianmin, YUE Songtao, CHEN Ning, et al. (102)
Study on characteristics of dynamic strength of saturated sandy soil around tunnel crossing Yellow River
..... WANG Hong, YIN Litao, ZHAO Jianming, et al. (107)
Evaluation on operation safety and maintenance condition of tunnel crossing Yellow River FU Zhiyuan, ZHANG Chuanjian(111)



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