



QK2019778

# Special Structures

# 特种结构

2020 2 | Vol.37  
总第171期 APRIL

中华人民共和国住房和城乡建设部 主管  
北京市市政工程设计研究总院有限公司 主办

ISSN 1001-3598



9 771001 359206 04

中国勘察设计协会市政工程设计分会  
中国土木工程学会水工业分会

刊物

万方数据

# 特种结构

Tezhong Jiegou  
(双月刊)

2020年第2期,第37卷  
(总第171期)

出版单位:《特种结构》编辑部

主 编:张利华

编 辑:哈子怡 万莹 杜玉东

地 址:北京市海淀区西直门  
北大街32号3号楼  
(市政总院大厦)

邮 编:100082

电 话:(010)82216836  
(010)82216835

传 真:(010)82216972

网 址:<http://tzjg.cbpt.cnki.net>

E-mail: [tzjg@bmedi.cn](mailto:tzjg@bmedi.cn)

印 刷:北京华忠兴业印刷有限公司

订 阅:全国各地邮局

国内总发行:北京市报刊发行局

海外总发行:中国国际图书贸易集团  
有限公司(北京399信箱)

邮 发 代 号:82-337

国外发行代号:BM4128

国内统一刊号:CN11-1943/TU

国际标准刊号:ISSN1001-3598

广告发布许可:京海市监广登  
字20170210号

定 价:20.00元

主管:中华人民共和国住房和城乡建设部

主办:北京市市政工程设计研究总院有限  
公司

## 目 录

### 隧道与地下工程

初支联拱二衬独立暗挖隧道穿越既有线风险控制

措施研究 ..... 孙希波 孙立柱 1

钢筋混凝土顶管F型接头改良探讨

..... 张树俊 彭军 任佳伟 方伟 郑一夫 6

既有地铁轨道结构改造的减振方案研究 ..... 张梦楠 12

综合管廊变形缝抗沉降差试验研究

..... 赵远清 袁琪 伍云天 林雪斌 赵怡薇 17

特高压电力水下综合管廊的健康状态检测及评估

..... 马文亮 刘贞瑶 王荣 高鹏 杭嵘 22

软岩大跨储水隧洞围岩等效高度分析方法研究

..... 隋涛 28

### 地基与基础

双排桩支护在软土地区基坑中的应用与分析

..... 宣锋 34

土岩组合地基注浆加固方案研究

..... 黄楚彬 张后登 胡可宁 姜开渝 40

基于位移反分析法的边坡失稳计算 ..... 宋宝宏 46

### 建(构)筑物

某加筋土高填方边坡设计

..... 李晓宁 陈位洪 申琦瑜 51

给排水构筑物中厚板结构设计理念及方法探讨

..... 张达石 边小宇 张宸 56

长江取水工程结构设计关键技术浅析

..... 强健 王林 李士民 61

# SPECIAL STRUCTURES

(Bimonthly)

2020 NO. 2 VOL. 37  
(Serial NO. 171)

## 编委会

名誉主席 沈世杰

顾问委员

包琦玮 刘雨生 王乃震  
沈中治 惠丽萍

主任委员 宋奇臣

副主任委员

周质炎 马人乐 薛伟辰  
尹学军

委员(姓氏笔画序)

马保松 王长祥 王红玲  
卢永成 史志利 宁平华  
孙虎平 李明 吴立鹏  
何敏娟 张利华 陆景慧  
陈重 范毅雄 周牧  
赵远清 赵斌 胡晶国  
胡群芳 姚天宇 贺广民  
高辛财 郭全全 陶帆  
韩强 谢剑 樊锦仁

Belong to: Ministry of Housing and Urban-Rural  
Department of the People's Republic of China

By: Beijing General Municipal Engineering Design  
& Research Institute Co., Ltd.

# 目 录

## 基础研究与基本构件

压杆失稳引起的振动分析

..... 尚仁杰 68

开门洞砌体填充墙 RC 框架结构抗震性能的有限元分析

..... 赵伟通 孔璟常 张宇康 郑书笛 73

弹性滑板支座在隔震生产综合楼中的应用研究

..... 李天天 张俊发 张海刚 陶磊 81

薄弱层对钢框架结构抗震性能影响分析 ..... 郑文豪 90

## 加固改造

既有铁路两侧护栏的加固方法及数值模拟研究

..... 毕继红 叶弘罡 霍琳颖 赵云 王照耀 96

## 高耸结构

考虑插接长度影响的铝合金单管塔受弯力学性能研究

..... 高山 于菲 王社良 王文博 102

一体化通信基站风振响应及风振计算研究

..... 史国富 屠海明 108

## 抗震防灾

位移相关型消能器在高烈度区框架结构设计中的

应用分析 ..... 陈柏宇 杨扬 113

## 桥梁与道路

混凝土桥梁水害原因分析与处理 ..... 段艳菊 118

# CONTENTS

## TUNNEL and UNDERGROUND ENGINEERING

Risk Control Measurements of a Tunnel with Initial Support Multi-arch Dual-liner Independent Underground Excavation Construction Crossing an Existing Subway .....	Sun Xibo Sun Lizhu	1
Discussion on Improvement of F-joint of Reinforced Concrete Pipe Jacking .....	Zhang Shujun Peng Jun Ren Jiawei Fang Wei Zheng Yifu	6
Research on the Vibration Reduction Scheme for the Reconstruction of Track Structure in Existing Metro .....	Zhang Mengnan	12
Experimental Study of Deformation Joints on Differential Settlement Resistance in Utility Tunnels .....	Zhao Yuanqing Yuan Qi Wu Yuntian Lin Xuebin Zhao Yiwei	17
Detection and Evaluation of Health Condition for Extra-high Voltage Underwater Utility Tunnel .....	Ma Wenliang Liu Zhenyao Wang Rong Gao Peng Hang Rong	22
Analysis Methods of Equivalent Load Height for Long Span Reservoir Tunnels in Soft Rocks .....	Sui Tao	28

## BASE and FOUNDATION

Application and Analysis on Double-row-piles Retaining Structure for Excavation in Soft Areas .....	Xuan Feng	34
Research on Grouting Reinforcement in Soil-rock Composite Ground .....	Huang Chubin Zhang Houdeng Hu Kening Jiang Kaiyu	40
Analysis of Slope Stability Based on Displacement Inversion Method .....	Song Baohong	46

## BUILDING and STRUCTURE

Design of a High Fill Slope with Reinforced Soil .....	Li Xiaoning Chen Weihong Shen Qiyu	51
Discussion on Design Concepts and Methods of Thick Slab Structure in Water Supply and Drainage Structures .....	Zhang Dashi Bian Xiaoyu Zhang Chen	56
Critical Structural Design Techniques on Water-intaking Project along the Changjiang River .....	Qiang Jian Wang Lin Li Shimin	61

## BASIC RESEARCH and FUNDAMENTAL COMPONENT

Analysis on Vibration Caused by Buckling of Pressure Bar .....	Shang Renjie	68
Finite Element Analysis on Seismic Capacity of Masonry-infilled RC Frame Structure with Door Openings .....	Zhao Weitong Kong Jingchang Zhang Yukang Zheng Shudi	73

Study on Application of Elastic Sliding Bearing in a Seismic Isolated Production

Comprehensive Building ..... Li Tiantian Zhang Junfa Zhang Haigang Tao Lei 81  
Effect of Weak Stories on Seismic Behavior of Steel Frame Structures ..... Zheng Wenhao 90

### REINFORCEMENT and RECONSTRUCTION

Reinforcement Method and Numerical Simulation of Guardrails on Both Sides of Existing Railways

..... Bi Jihong Ye Honggang Huo Linying Zhao Yun Wang Zhaoyao 96

### HIGH-RISE STRUCTURE

Flexural Performance of Aluminum Tubular Slip-joint Poles Considering the Influence of Overlap

..... Gao Shan Yu Fei Wang Sheliang Wang Wenbo 102

Calculation and Analysis on Wind-induced Vibration Response of Integrated Communication

Base Station ..... Shi Guofu Tu Haiming 108

### SEISMIC RESISTANCE and DISASTER PREVENTION

Application Analysis of Displacement Dependent Energy Dissipation Device in Frame Structure

Design in High Intensity Area ..... Chen Baiyu Yang Yang 113

### BRIDGE and ROAD

Analysis and Remediation of Water Disaster for Existing Concrete Bridges ..... Duan Yanju 118

## 《特种结构》在线投稿系统与微信公众号上线通知

《特种结构》创刊于1984年，由中华人民共和国住房和城乡建设部主管、北京市市政工程设计研究总院有限公司主办，是国内外公开发行的工程结构专业技术刊物，也是国内工程建设行业在水工与贮藏构筑物、管道、高耸、桥隧与地下工程等特种结构领域的权威刊物，多年来为促进各领域的学术交流提供了良好的平台。

《特种结构》在线投稿系统于2017年4月1日正式启用，微信公众号于2018年10月15日正式上线。

网址：<http://tzjg.cbpt.cnki.net>

编辑部邮箱：[tzjg@bmedi.cn](mailto:tzjg@bmedi.cn)

欢迎大家踊跃投稿！



微信扫码  
关注我们

