




Special Structures

# 特种结构

2014  
总第136期

3

Vol.31  
JUNE



中华人民共和国住房和城乡建设部主管  
中华人民共和国住建部优秀期刊  
中国科学技术类核心期刊

ISSN 1001-3598



9 771001 359145

北京市市政工程设计研究总院有限公司 主办  
中国勘察设计协会市政工程设计分会 刊物  
中国土木工程学会水工业分会

中华人民共和国住房和城乡建设部

北京市市政工程设计研究总院有限公司

主管

主办

## 目 录

# 特种结构

Te Zhong Jie gou

(双月刊)

2014年第3期,第31卷

(总第136期)

出版单位:《特种结构》编辑部

主 编:舒亚俐

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)82216835

传 真:(010)82216972 / 6700

E-mail: spst@bmedi.cn

http://WWW.Chinajournal.net

http://WWW.Chinainfo.gov.cn/periodical

国内总发行:北京市报刊发行局

国外总发行:中国国际图书贸易总  
公司(北京399信箱)

印 刷:胜蓝彩色印刷有限公司

订 阅:全国各地邮局

邮 发 代 号:82—337

国 外 代 号:Q 4128

国内统一刊号:CN11-1943/TU

国际标准刊号:ISSN1001-3598

广告许可证:京海工商广字第8119号

定 价:12.00元

特种结构 第31卷 2014年第3期

### 建(构)筑物

- 文克勒地基在矩形水池有限元分析中的合理应用  
..... 吴晨旭 郎庆善 许梁(1)
- 火灾对钢筋混凝土结构力学性能的影响分析  
..... 赵现省 陈雄飞(7)
- 大型圆形浅仓贮料压力的计算原理及相关问题分析  
..... 崔元瑞 陈玉欣(11)
- 10MW 风机叶片钢结构试验台设计与有限元分析  
..... 吕兆华(18)
- 预应力技术在斯里兰卡科伦坡电视塔设计中的应用  
..... 袁建东 张红印 丛蓉(22)
- 重视传媒总部基地结构设计..... 程辉(26)
- 30m 高钢结构灯杆微风振动试验研究及其振动控制  
..... 梁峰(32)
- 某 220m 钢内筒整体悬吊式烟囱设计 ..... 李龙华(37)
- 大粒径卵石地层地铁车站明挖深基坑降水设计探讨  
..... 高辛财(40)
- 地下复杂结构的有限元计算方法优化  
..... 王鑫 刘一平 姜鹏(45)

### 桥梁·道路

- 大型沉井终沉前底部土体回弹变形特性试验分析  
..... 穆保岗 龚丛强 龚维明(48)
- 探地雷达在城市道路检测中的典型工程实例剖析  
..... 陈义军 李晓元 曾新霞,等(55)
- 罕遇地震作用下某大跨度钢桁架拱桥抗震分析  
..... 陈丽军 贺金龙 孙福维,等(61)
- 电缆隧道穿越对高速公路影响的数值分析研究  
..... 夏钺 冷建 卞荣,等(65)
- 基于链杆与调频质量阻尼器组合的人行桥减振技术  
..... 杨勇 宁平华 乐小刚(69)
- 基于传统和创新的日本城市桥梁(下)..... 穆祥纯(74)
- 结合工程实例的隧道爆破时程分析及既有建筑物的保护  
..... 毕强 吴金刚(79)

## SPECIAL STRUCTURES

(Bimonthly)

### 《特种结构》编委会

主任委员：沈世杰

副主任委员：王肇民 包琦玮

(姓氏笔画序) 刘雨生 张玉川

周质炎 姜宇

委员：马人乐 王乃震

(姓氏笔画序) 王长祥 王仕统

王肇民 王憬山

火宏 卢永成

包琦玮 史志利

刘雨生 刘志刚

沈世杰 沈中治

李爱群 李喜来

张玉川 张宏远

何建平 杜百计

陈德玖 周质炎

陆景慧 姜宇

姚汉钟 郭天木

高家增 高立新

崔元瑞 崔京浩

韩继云 舒亚俐

樊锦仁 薛晓荣

主 编：舒亚俐

结合实例的系杆拱桥吊杆病害分析及更换方案应用

..... 毛建方 曹鹏飞 (84)

预应力混凝土连续梁的计算和静载试验分析

..... 曾新霞 詹志才 李晓元,等 (87)

#### 材性研究

表面油脂对环氧喷涂钢绞线握裹力影响分析及其应用

..... 汪洋 朱万旭 付委,等 (92)

采用动态法评价石材幕墙的安全性

..... 蔡鹤松 谭志催 杨建国,等 (96)

#### 施工技术

定向钻长距离穿越砾石层综合施工技术的应用 杨粤黔 (100)

某斜拉桥索导管定位测量控制的实践..... 王荣高 (105)

#### 管道结构

大型钢筋混凝土输水渠道的检修施工技术应用及总结

..... 周骏 (108)

圆弧形拱式跨越管道静力与稳定性的有限元分析

..... 王晖 韩博 徐晓,等 (114)

顶管底部反力分布图形及内力变形计算的初步探讨

..... 李健 郭天木 王水华,等 (119)

#### 抗震·防灾

基于 Midas 和 ANSYS 的已建半地下贮液池抗震性能分析

..... 毕继红 孙钦军 逯鹏,等 (126)

#### 加固改造

大型 LNG 储罐无损检测技术应用综述 ..... 钟曦 (133)

#### 信息报道

■全球十大大跨径斜拉桥集锦 (132) ■40层钢骨框架+框筒  
结构双子塔楼 (136)

## ENGLISH CONTENTS

### BUILDING and STRUCTURE

- The Reasonable Application of Winkler Foundation Model in Finite Element Analysis of Rectangular Tank*..... Wu Chenxu Lang Qingshan XuLiang ( 1 )
- Analysis of the Influence of Fire on the Mechanical Performance of Reinforced Concrete Structure*  
..... Zhao Xiansheng Chen Xiongfei ( 7 )
- Calculation Theory of Materials Pressure and Relative Problem Analysis about Large Squat*  
..... Cui Yuanrui Chen Yuxin ( 11 )
- Design and Finite Element Analysis for Steel Structure Test-bed of 10MW Wind Turbine Blade*  
..... Lv Zhaohua ( 18 )
- The Application of Prestress Technology in the Design for Colombo Lotus Tower in Sri Lanka*  
..... Qiu Jiandong Zhang Hongyin CongRong ( 22 )
- Structural Design on the Chongqing Film and TV Media Headquarters Base Building*..... ChengHui ( 26 )
- Test Research and Vibration Control on one 30m High Steel Lighting Pole*..... LiangFeng ( 32 )
- Design of one 220m Chimney with Whole Suspended Steel Flue*..... Li Longhua ( 37 )
- Discussion on Dewatering or Water Sealing Design of Deep Foundation Pit Engineering of Open-cut Metro Station under the Conditions of Large-Size Gravel Stratum*..... Gao Xincai ( 40 )
- The Optimization of Finite Element Calculating Method for Underground Complex Structure*  
..... WangXin Liu Yiping JiangPeng ( 45 )

### BRIDGE and ROAD

- Test Analysis on Resilience Deformation of Soil before Final Sinkage of Large Caisson*  
..... Mu Baogang Gong Congqiang Gong Weiming ( 48 )
- Typical Engineering Example Analysis of Ground Penetrating Radar (GPR) in Urban Road Detection*  
..... Chen Yijun Li Xiaoyuan Zeng Xinxia, etc. ( 55 )
- Seismic Analysis of a Large Span Steel Truss Arch Bridge under Rare Earthquake*  
..... Chen Lijun He Jinlong Sun Fuwei, etc. ( 61 )
- Numerical Analysis on Influence of Cable Tunnel Construction to Settlement of Highway*  
..... XiaFan LengJian BianRong, etc. ( 65 )
- Damping Technology of Footbridge with Combination of Connecting Rod and Tuned Mass Damper*  
..... YangYong Ning Pinghua Yue Xiaogang ( 69 )
- Urban Bridge in Japan based on Tradition and Innovation (Part Two)*..... Mu Xiangchun ( 74 )
- Blasting Time-history Analysis and Protection of Existing Buildings Based on Actural Project*  
..... BiQiang Wu Jingang ( 79 )
- Analysis of Suspender Disease and Application of Suspender Replacement of Tied-arch Bridge Combined with Practice*..... Mao Jianfang Cao Pengfei ( 84 )
- Calculation of the Prestressed Concrete Continuous Beam and Analysis of Static Load Test*  
..... Zeng Xinxia Zhan Zhicai Li Xiaoyuan, etc. ( 87 )

### MATERIALS PERFORMANCE RESEARCH

- Surface Grease Impact Analysis on Bond stress of Epoxy Coating Steel Strand and Its Application*  
..... WangYang Zhu Wanxu FuWei, etc. ( 92 )
- Evaluation of Stone Curtain Wall's Safety with Dynamic Methods*  
..... Cai Hesong Tan Zhicui Yang Jianguo, etc. ( 96 )

**CONSTRUCTION TECHNOLOGY**

- Application of Comprehensive Construction Technology of Horizontally Directional Drilling for Long Distance Passing Through Gravel Layer.....Yang Yueqian ( 100 )*  
*Practice of a Cable Duct Positioning Control of Cable Stayed Bridge .....Wang Ronggao ( 105 )*

**PIPELINE STRUCTURE**

- Technology Application and Conclusion of Large Reinforced Concrete Water Channel Maintenance Construction.....ZhouJun ( 108 )*  
*Static and Stability FE Analysis of Circular Arch Suspending Pipeline.....WangHui HanBo XuXiao,etc. ( 114 )*  
*The Preliminary Study of Bottom Reaction Distribution Diagram and Internal Force Deformation Calculation of Pipe Jacking.....LiJian Guo Tianmu Wang Shuihua,etc. ( 119 )*

**SEISMIC RESISTANCE and DISASTER PREVENTION**

- The Seismic Performance Analysis of Existed Semi Basement Reservoir based on Midas and ANSYS .....Bi Jihong Sun QinJun LuPeng,etc. ( 126 )*

**STRENGTHENING and REFORMATION**

- Summary for its Application of Nondestructive Testing Techniques in the Large LNG Storage Tank .....ZhongXi ( 133 )*

**2014 年第 3 期重点文章提示**

■ 文章题目

- 大型圆形浅仓贮料压力的计算原理及相关问题分析
- 文克勒地基在矩形水池有限元分析中的合理应用
- 大型沉井终沉前底部土体回弹变形特性试验分析
- 火灾对钢筋混凝土结构力学性能的影响分析
- 探地雷达在城市道路检测中的典型工程实例剖析
- 罕遇地震作用下某大跨度钢桁架拱桥抗震分析
- 基于传统和创新的日本城市桥梁（下）
- 定向钻长距离穿越砾石层综合施工技术的应用
- 基于链杆与调频质量阻尼器组合的人行桥减振技术
- 电缆隧道穿越对高速公路影响的数值分析研究
- 大型钢筋混凝土输水渠道的检修施工技术应用及总结
- 大型 LNG 储罐无损检测技术应用综述

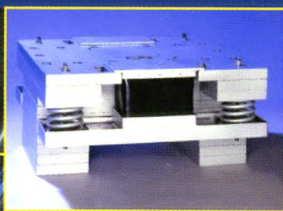
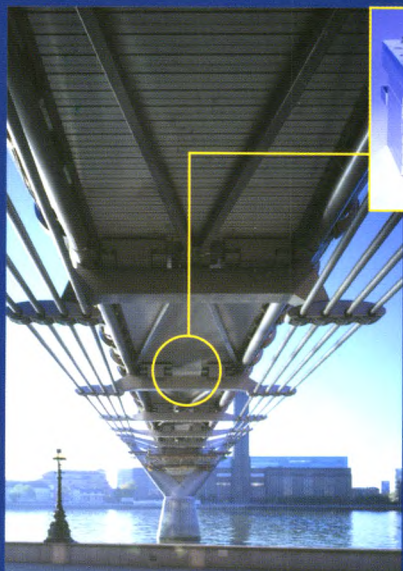
■ 第一作者

■ 页码

- 崔元瑞 ( 11 )
- 吴晨旭 ( 1 )
- 穆保岗 ( 48 )
- 赵现省 ( 7 )
- 陈义军 ( 55 )
- 陈丽军 ( 61 )
- 穆祥纯 ( 74 )
- 杨粤黔 ( 100 )
- 杨 勇 ( 69 )
- 夏 钊 ( 65 )
- 周 骏 ( 108 )
- 钟 曦 ( 133 )

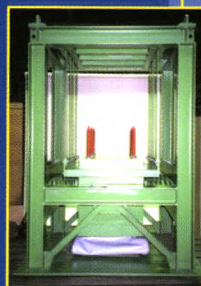
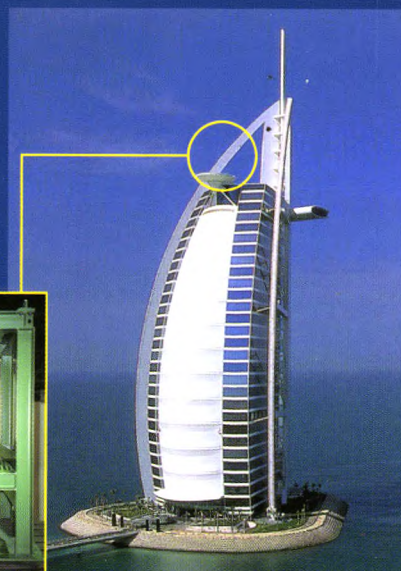
隔而固公司于1908年在德国柏林成立，至今已有100年的历史。公司的技术主要有建筑桥梁隔振（调谐质量减振器TMD、建筑物整体隔振、浮置地板、消能阻尼器等）、工业设备隔振、电厂设备隔振、轨道交通等。在世界各地已经有数百个工程应用了隔而固公司的隔振技术，取得了令人满意的效果。

TMD利用调谐质量的原理进行振动控制，主要应用于高耸结构和大跨度桥梁的振动控制，可以有效地控制风、地震、行人、车辆等引起的振动。

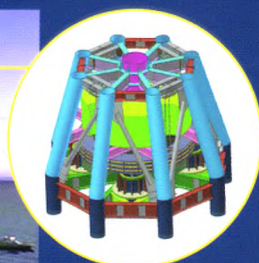


◀ 闻名世界的伦敦千禧桥开放三天后，因人群不自同步步行引发共振而被迫关闭。2002年2月19日，采用了隔而固TMD减振技术的千禧桥重新开放，全球270家电视台作了报道。（图片提供：GMJ Design）

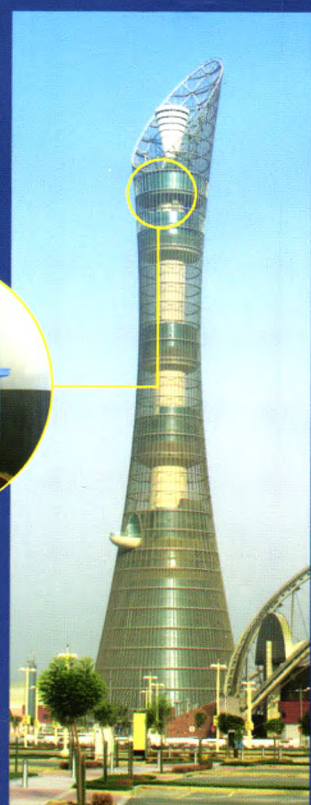
▶ 阿拉伯联合酋长国迪拜市海上人工岛上的世界著名七星级酒店采用了GERB的抗震抗风振控制技术。



杭州湾观光塔（145m）的抗风振横向TMD技术



卡塔尔·多哈亚运会火炬塔



浦东机场II号航站楼登机桥采用GERB-TMD技术控制乘客行走激振，振动衰减70%以上。

