

施工技术

Construction Technology

13

2018.7月

Vol.47 No.13



主办：亚太建设科技信息研究院
中国建筑设计研究院
中国建筑工程总公司
中国土木工程学会

Sponsored by:
Asia-Pacific Institute of Construction Science Information
China Architecture Design & Research Group
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society



昌宜铝模
CHANGYI ALUMINUM FORMWORK

铝模租赁合作专业平台

广告

昌宜铝模「铝模板」
50体系

原创臻品 匠心传世

更安全 / 更环保 / 更经济 / 更高效 / 更优质

25个物资基地 | 60个服务站点 | 500栋月度产能 | 4000亩租赁中心

双层表面固化处理，经高温、高压多重裂变锻造而成
型材背面纵向加筋，一体挤压成型，人性化把手设计



昌宜(天津)模板租赁有限公司

地址：天津市空港经济区经三路203号

电话：022-59839780

邮箱：cyformwork@cyformwork.com

万方数据



2018年7月上
第47卷第13期 (总第512期)

创刊年份: 1958年

主管单位: 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办单位: 亚太建设科技信息研究院

中国建筑设计研究院

中国建筑工程总公司

中国土木工程学会

主 编: 张可文

编辑出版: 施工技术杂志社

北京市西城区德胜门外大街36号A座

100120

电话: (010)57368788 (社长、主编)

68300059 68330203 68333804

(广告、理事会)

57368789 57368790 (编辑)

68341147 (查稿、邮购)

传真: (010)68300061

http: // www.shigongjishu.cn

新浪微博: @施工技术传媒机构

官方微信:



E-mail: sgjs@cadg.cn

排 版: 同方知网(北京)技术有限公司

印 刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司

发行范围: 国内外公开发行人

国内总发行: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

订 阅: 全国各地邮政局

邮发代号: 2-756

定 价: 15.00元

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: SM4198

出版日期: 2018年7月10日

中国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

广告经营许可证: 京西工商广字第0423号

万方数据

施工技术[®]

(半月刊)

SHIGONG JISHU

国家期刊奖提名奖期刊

中国期刊方阵双百期刊

建设部优秀科技期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊

波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊

《中国学术期刊文摘》源期刊

《中国冶金文摘》收录期刊

《中国铁路科技文献数据库》收录期刊

《中国化学化工文摘》收录期刊

中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

中国科技期刊精品数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊

国际建筑数据库(ICONDA)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

全国报刊索引数据库收录期刊

《中国学术期刊文摘》数据库核心版

(CSAD-C) 收录期刊

目 次

地基与基础

围护结构排桩与地下室外墙水平向结合的受力特性分析

胡 耘 陈宏伟 王卫东等 1

东南沿海地区某深基坑止水失效分析与修复研究

张建忠 潘冬庆 钱国新等 6

桩基承载力自平衡法在工程中的试验研究

于明圆 李新刚 单根德等 10

复杂岩溶地质高水位基坑综合降水施工技术

徐木新 14

火车站站前广场综合改造工程支护技术

金云飞 刘 郁 朱蓉蓉 17

大泵量节能真空堆载预压软基处理技术

童 心 黄 凯 雷 斌等 21

碳酸盐岩无黏性高填方地基加固关键技术与现场试验研究

杨振杰 朱 军 王 鸿等 25

切削式钻孔灌注桩实际应用与研究

汪一鸣 29

桩基施工对近邻地铁隧道的影响分析

谢小山 陈彦恒 赵春彦 32

黄河冲积互层预制方桩承载特性试验研究与分析

陈 震 路林海 王国富等 36

特大型钢护筒两种纠偏方法的应用与比较

方成武 彭琳琳 张 鹏 42

地下工程

富水砂卵石地层条件下土压平衡盾构全套筒密闭始发技术

徐会斌 李 彧 李 博 45

城市轨道交通暗挖隧道地表沉降及支护优化研究

王 波 曹小平 刘子阳 50

上软下硬地层大直径盾构机刀箱刀具异常损坏原因分析与工艺改进

王胤彪 卢玉荣 宋汉勇 54

泥水盾构穿越闽江施工控制技术研究

崔 明 宁纪维 喻 凯 57

南山隧道开挖施工技术

闫大伟 62

大直径盾构江底掘进对土体的扰动效应研究

姜 涌 傅鹤林 史 越等 65

施工技术

施工技术编辑委员会

(按姓氏笔画排序)

名誉主任: 许溶烈

顾问: 王有为 王铁宏 王梦恕(院士)

叶可明(院士) 李清旭

杨永斌(院士) 杨嗣信

肖绪文(院士) 吴之乃

沈世钊(院士) 张玉平

陈肇元(院士) 周绪红(院士)

聂建国(院士) 谢礼立(院士)

缪昌文(院士)

荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希黔

范庆国 糜加平

主任委员: 毛志兵

副主任委员: 刘 辉 张可文 宗敦峰

郭彦林 韩风险

委 员: 马荣全 王 军 王存贵 王武勤

王清勤 邓明胜 叶阳升 令狐延

冯 跃 冯大斌 曲 慧 刘汉龙

刘洪亮 刘能文 李宏伟 李晨光

李景芳 杨 煜 杨存成 杨健康

肖 星 肖玉明 吴 飞 汪道金

宋伟俊 张 琨 张 雁 张 静

张同波 张志明 张其林 张晋勋

陈 浩 陈国栋 陈明中 陈春雷

邵凯平 范 重 金伟良 庞宝根

郑 勇 郑文忠 郝玉柱 胡德均

侯兆新 贾 洪 郭正兴 龚 剑

巢 斯 彭明祥 蒋立红 蒋金生

焦安亮 谭立新 薛 刚 薛永武

戴立先 戴良军

陈绍礼(中国香港)

Tobia Zordan(意大利)

Klaus Ostenfeld(丹麦)

Mourad M. Bakhoun(埃及)

Bruno Briseghella(意大利)

施工技术杂志社

社长兼主编: 张可文

副社长: 梅 阳

编辑部

陈 娜(副主任) 王 露

李松山 焦军灵 王晓彤

事业发展部

周 巍(主任) 闫 会 施俊梅

马志明 高娅静 刘振华

本期责任编辑: 王 露

朔州隧道建养一体化技术研究	何宝华	71
某盾构掘进中地面塌陷事故分析及处理	王晓霞	75
细砂层地质条件下隧道进洞施工方案比选	黄国忠 伍伟军 杨先全	79
经典解析法在地铁联络通道冻结法加固效果评价中的应用	王延波 徐林有 苏长毅	83
支护—结构一体化管幕预筑法地铁车站优化分析	李积栋 油新华	89
顶板加腋式大跨无柱地铁车站地震响应研究	翟利华 农兴中 刘金燕等	94
基于长远距离制冷冻结的富水砂层地铁联络通道施工技术	王洪涛 朱海军	100
暗挖地铁车站双侧壁导坑法施工技术	张玉兰 叶云金 顾 鑫等	103
小型沉井式车库施工与监测	苏 波 段志东 伍明强	108
地铁车站大直径深长钢管混凝土柱施工关键技术研究	梁桥欣 冯永飞 白 冰等	111
喀斯特地貌区城市地下综合管廊施工技术研究	陈 浩 宋作友 魏晓东等	116
综合管廊立体交叉口管线复合保护施工技术	杨绍光 陈 龙 赵镇华	121

道路与桥梁

峡谷大跨径钢桁梁斜拉桥上构总体施工方案研究	董正良 孙晓伟 陈 诚	124
虎跳峡金沙江大桥隧道式锚碇模型试验研究与承载机理	祁雪梅 张大兵 陶 路	127
跨高速箱梁顶升施工技术研究	王 永 柴金玲 宁金成	132
高墩大跨径混凝土梁斜拉桥 0 号块支架设计	姜永生 陈 诚 范 超	135
城市核心区超大海绵广场一体化施工技术	张 潇 薛晓波 刘红卫	139

建筑装饰装修

球壳屋面结构外装饰蜂窝铝板施工技术	苗方辉 谢江美	143
-------------------	---------	-----

项目管理

基于 AHP-CM 的建筑工程项目投标博弈风险分析	王 军 刘 康 郝蔚峰等	148
---------------------------	--------------	-----

信息与文摘

中马友谊大桥项目合龙贯通(28)	上海: 加强公共建筑节能管理(31)
2019 年广西将在全区推广装配式建筑(120)	

下期要目

贵阳轨道交通 1 号线地铁隧道某区间围岩力学性质研究
不同地形条件对不等高程小净距隧道的偏压影响研究
支撑拆除步序对不等高程小净距隧道的稳定性影响分析
悬臂式掘进机在岩溶隧道暗挖施工中的应用研究
双侧壁导坑法施工各分部开挖工序优化研究

Construction Technology

Nomination Award of National Journal Award
Two Hundred Journal of Chinese Journal Phalanx
A Chinese Core Journal
Source Journal of Chemical Abstracts
Source Journal of Ulrich's International Periodicals
Directory
Index of Copernicus
Cambridge Scientific Abstracts

Journal of Construction Technology

President & Editor-in-Chief:

Zhang Kewen

Vice President:

Mei Yang

Executive Editor: Wang Lu

Directed by:

Ministry of Housing and Urban-Rural Development
of the People's Republic of China

Sponsored by:

Asia-Pacific Institute of Construction Science
Information
China Architecture Design & Research Group
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society

Editor-in-Chief:

Zhang Kewen

Edited & Published by:

Journal of Construction Technology

Address:

Block A No.36 Deshengmen Wai Street, Beijing
100120, China

Tel: 86-10-57368788 68300059 68330203
68333804 57368789 57368790
68341147

Fax: 86-10-68300061

http: //www.shigongjishu.cn

http: //weibo.com/shigongjishu

E-mail: sgjs@cadg.cn

Publishing Code: $\frac{\text{ISSN } 1002-8498}{\text{CN } 11-2831/\text{TU}}$

Publishing Date: July 10, 2018

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.512 Vol.47, July 2018, (Initial Issue in 1958)

Basement and Foundation

Mechanical Behavior Analysis and Research of Combination Retaining of Support Piles and Basement External Walls	<i>HU Yun, CHEN Hongwei, WANG Weidong, et al</i>	1
Study of Water-stopping Failure Analysis and Repair of a Deep Foundation Excavation in Southeast Coastal Area	<i>ZHANG Jianzhong, PAN Dongqing, QIAN Guoxin, et al</i>	6
Experimental Study on Self-balanced Loading Test of Bearing Capacity of Pile in Engineering	<i>YU Mingyuan, LI Xin'gang, SHAN Gende, et al</i>	10
Comprehensive Precipitation Construction Technology for High Water Level Foundation Excavation with Complex Karst Geology	<i>XU Muxin</i>	14
Comprehensive Supporting Techniques for the Renewal Project of Railway Station Square	<i>JIN Yunfei, LIU Yu, ZHU Rongrong</i>	17
Construction Technology of the Large Pump Volume Energy-saving Vacuum-surcharge Preloading Treatment for Soft Foundation	<i>TONG Xin, HUANG Kai, LEI Bin, et al</i>	21
Key Technology and Field Test Research of High Embankment Foundation in Karst Carbonate Rock Area	<i>YANG Zhenjie, ZHU Jun, WANG Hong, et al</i>	25
Practical Application and Research of Cutting Bored Cast-in-place Pile	<i>WANG Yiming</i>	29
Analysis of Effects on Metro Tunnel Due to Adjacent Pile Foundation Construction	<i>XIE Xiaoshan, CHEN Yanheng, ZHAO Chunyan</i>	32
Test and Analysis of Bearing Capacity of Precast Square Piles in the Yellow River Alluvial Interbed	<i>CHEN Zhen, LU Linhai, WANG Guofu, et al</i>	36
Application and Comparison of Two Kinds of Correction Methods of Super Large Steel Casing	<i>FANG Chengwu, PENG Linlin, ZHANG Peng</i>	42
Underground Engineering		
The Closed Driven Technology of Shield Full Sleeve Under the Condition of Water Rich Sand Gravel Stratum	<i>XU Huibin, LI Yu, LI Bo</i>	45
Research on the Ground Surface Subsidence and Supporting Optimization of Tunnel Excavation in Urban Rail Transit	<i>WANG Bo, CAO Xiaoping, LIU Ziyang</i>	50
Cause Analysis and Process Improvement of Large Diameter Shield Cutter Damage in Upper Soft Lower Hard Strata	<i>WANG Yinbiao, LU Yurong, SONG Hanyong</i>	54
Key Construction Control Technology for Slurry Shield Crossing Minjiang River	<i>CUI Ming, NING Jiwei, YU Kai</i>	57
Excavation Construction Technology of Nanshan Tunnel	<i>YAN Dawei</i>	62
Study of Soil Disturbance Effect of Large Diameter Shield Tunneling Across the Bottom of River	<i>JIANG Yong, FU Helin, SHI Yue, et al</i>	65
Shuozhou Tunnel Construction and Maintenance Integration Technology Research	<i>HE Baohua</i>	71
Analysis and Treatment of Ground Collapse Accident in a Shield Tunneling	<i>WANG Xiaoxia</i>	75

Honorary Chairman:

Xu Ronglie

Advisers:

Wang Youwei

Wang Tiehong

Wang Mengshu(Academician)

Ye Keming(Academician)

Li Qingxu

Yang Yongbin(Academician)

Yang Sixin

Xiao Xuwen(Academician)

Wu Zhina

Shen Shizhao(Academician)

Zhang Yuping

Chen Zhaoyuan(Academician)

Zhou Xuhong(Academician)

Nie Jianguo(Academician)

Xie Lili(Academician)

Miao Changwen(Academician)

Honorary Members:

Liu Guoqi

Sun Zhensheng

Zhang Xiqian

Fan Qingguo

Mi Jiaping

Chairman:

Mao Zhibing

Vice- Chairmen:

Liu Hui

Zhang Kewen

Zong Dunfeng

Guo Yanlin

Han Fengxian

Members:

Ma Rongquan

Wang Jun

Wang Cungui

Wang Wubin

Wang Qingqin

Deng Mingsheng

Ye Yangsheng

Linghu Yan

Feng Yue

Feng Dabin

Qu Hui

Liu Hanlong

Liu Hongliang

Liu Nengwen

Li Hongwei

Li Chenguang

Li Jingfang

Yang Yu

Yang Cuncheng

Yang Jiankang

Xiao Xing

Xiao Yuming

Wu Fei

Wang Daojin

Song Weijun

Zhang Kun

Zhang Yan

Zhang Jing

Zhang Tongbo

Zhang Zhiming

Zhang Qilin

Zhang Jinxun

Chen Hao

Chen Guodong

Chen Mingzhong

Chen Chunlei

Shao Kaiping

Fan Zhong

Jin Weiliang

Pang Baogen

Zheng Yong

Zheng Wenzhong

Hao Yuzhu

Hu Dejun

Hou Zhaoxin

Jia Hong

Guo Zhengxing

Gong Jian

Chao Si

Peng Mingxiang

Jiang Lihong

Jiang Jinsheng

Jiao Anliang

Tan Lixin

Xue Gang

Xue Yongwu

Dai Lixian

Dai Liangjun

Chan Siulai (Hong Kong , China)

Foreign Members of Editorial Committee:

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Comparison and Selection of Construction Schemes for Tunnel Entrance in Geological Condition with Fine Sand Layer

HUANG Guozhong, WU Weijun, YANG Xianquan

79

Application of Classical Analytical Method of Freezing Method Reinforcement Effect Evaluation in the Subway Contact Channel

WANG Yanbo, XU Linyou, SU Changyi

83

Optimized Analysis of the Supporting-structure Integration Pipe-roofing Pre-construction Method of Subway Station

LI Jidong, YOU Xinhua

89

Study on Seismic Response of Non-column and Large-span Metro Station Structure with Haunched Roof

ZHAI Lihua, NONG Xingzhong, LIU Jinyan, et al

94

Contact Channel Construction Technology Based on Remote Refrigeration Freezing Technique in Water-rich Sand Layer Metro

WANG Hongtao, ZHU Haijun

100

Construction Technology of Underground Excavation of Double Side Drift Method in Subway Station

ZHANG Yulan, YE Yunjin, GU Xin, et al

103

Construction and Monitoring Analysis of Small Caisson Garage

SU Bo, DUAN Zhidong, WU Mingqiang

108

Research on Key Construction Technology of Large Diameter and Deep Concrete Filled Steel Tube Column in Subway Station

LIANG Qiaoxin, FENG Yongfei, BAI Bing, et al

111

Construction Technology Research of Urban Underground Comprehensive Util-ity Tunnel in Karst Landform Areas

CHEN Hao, SONG Zuoyou, WEI Xiaodong ,et al

116

Construction Technology of Pipeline Composite Protection for Stereo Intersec-tion of Comprehensive Utility Tunnel

YANG Shaoguang, CHEN Long, ZHAO Zhenhua

121

Road and Bridge

Study on General Construction Scheme of Large-span Steel Truss Girder Ca-ble-stayed Bridge on Deep and Steep Canyon

DONG Zhengliang, SUN Xiaowei, CHEN Cheng

124

Experimental Study on Tunnel Anchorage Model and Bearing Mechanism of Jinsha River Bridge of the Tiger Leaping Gorge

QI Xuemei, ZHANG Dabing, TAO Lu

127

Study of Construction Technique for Jacking of Box Girders Crossing Express-way

WANG Yong, CHAI Jinling, NING Jincheng

132

Design of No.0 Block Bracket of High Pier Long Span Concrete Cable Stayed Bridge

JIANG Yongsheng, CHEN Cheng, FAN Chao

135

The Integrated Construction Technology of Supersized Sponge Square in the Urban Core Area

ZHANG Xiao, XUE Xiaobo, LIU Hongwei

139

Decoration

Construction Technology of Honeycomb Aluminum Plate with Spherical Shell Roof Structure

MIAO Fanghui, XIE Jiangmei

143

Project Management

Game Risk Analysis of Construction Project Bidding Based on AHP-CM

WANG Jun, LIU Kang, HAO Weifeng, et al

148