

施工技术

Construction Technology

9

2018.5月

Vol.47 No.9

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
50体系「铝模板」

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

施工技术[®]

(半月刊)

SHIGONG JISHU

国家期刊奖提名奖期刊
 中文核心期刊
 RCCSE中国核心学术期刊(A)
 中国期刊方阵双百期刊
 中国科技期刊精品数据库来源期刊
 建设部优秀科技期刊
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
 中国期刊全文数据库收录期刊
 中国学术期刊综合数据库来源期刊
 美国《化学文摘》(CA)收录期刊
 中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊
 美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊
 国际建筑数据库(ICONDA)收录期刊
 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
 《中国学术期刊文摘》源期刊
 全国报刊索引数据库收录期刊
 《中国冶金文摘》收录期刊
 《中国学术期刊文摘》数据库核心版
 《中国铁路科技文献数据库》收录期刊
 (CSAD-C) 收录期刊
 《中国化学化工文摘》收录期刊



2018年5月上
 第47卷第09期(总第508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)
 683300059 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5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

目 次

地基与基础

城市中心区医院改扩建项目地下工程施工技术	张建忠	1
填海区域潮汐环境下住宅工程基础施工技术	王 瑞 王 磊 郑 威等	7
“坑中坑”二级接力降水施工技术在深基坑中的应用	毛 旭 王巧南 张立国等	11
大型水中深基坑围堰结构施工方案优化设计	王国俊 霍俊晨	14
桩基静载试验及承载特性分析	罗升彩 罗 华	18
高压旋喷硫铝酸盐水泥浆液处理桩缺陷施工技术研究	罗 涛 肖玉明 唐光暹	22
型钢后浇带结构模型试验及数值分析	王 鑫 赖允瑾	25
强夯法信息化施工装置研制与应用	赵 民 贺克强 陈小钰等	31
深水钢板桩围堰水下加撑技术研究	郑定刚	37

地下工程

复杂环境下隧道拱顶外露地表暗挖施工技术	张丽芳	41
临近水库隧道地下水排放控制措施研究	李清华	45
主线隧道与引道隧道交叉接点扩幅技术	马春燕	49
软流塑地层城市暗挖隧道下穿废弃人防通道影响分析	周乐平 黄成伟 陈培帅等	54
大跨径隧道突泥涌水处治技术研究	刘 伟	58
基于分形理论的隧道砂土层渗透率快速测定研究	赵芳芳 梁 冰 盖 迪等	61
大坡度小半径曲线盾构施工管片破损及上浮受力分析	谢远堃	65
太原河漫滩地区盾构施工中地下水位与地表沉降相关性研究	鲍飞翔 杨双锁 杨欢欢等	70
富水复合地层中土压平衡盾构掘进参数控制	高 栋	75
斜井条件下盾构推力参数确定研究	刘明辉	80

安装工程

- 杯口基础钢管混凝土柱导向式安装技术
王蓬勃 曹璐 刘军等 84
- 混凝土砌块幕墙制作与安装技术
肖婷 包纯南 夏清淮 87
- 新型装配整体式配筋砌块砌体性能综合评价
袁婷 文波 张路等 91
- 疲劳后不同植筋深度植筋梁的剩余寿命分析
庞玉松 陈培 邢婷婷等 96

道路与桥梁

- 高寒地区高铁 CRTS III型后张法预应力轨道板设计生产研究
郝传志 韩建聪 陈波等 101
- 富水破碎岩质边坡滑塌成因分析及关键处治技术
罗洪成 梁邦伟 黄成伟等 105
- 存储稳定的 SBS 复合改性沥青混合料性能研究
程龙 郭欣 于江等 109
- 钢-混结合梁斜拉桥中跨合龙施工及敏感性分析
王进军 胡永波 113
- 新建河道下穿杭深高铁桥梁安全影响分析
乔然 汪伦焰 118

信息化

- 建筑企业 BIM 应用能力评估及提升策略研究
张亮 于晓明 123
- BIM 技术在高装配率变电站施工进度优化中的应用
于彬 张翼虎 陆东等 129

科技短文

- 北京新机场超长混凝土结构抗裂技术研究与应用
韩宝祥 133
- 缓粘结预应力技术在北京新机场工程中的应用
韩宝祥 134
- 一种新型灌浆套筒定位封堵专用工装的研究与应用进展
孙冲 刘威 李小斌等 135
- 木结构建筑全生命周期内防火研究与消防管理
苗丰 梁国艳 王江平等 136

信息与文摘

“异种钢轨通用焊接技术”填补国内空白 (6) 全球首台全智能型混凝土喷射机下线 (10) 咸宁第二座长江大桥开建 (40) 财政部发布通知加强 PPP 示范项目规范管理 (64) 世界最大跨度自锚式悬索桥合龙 (69) 深圳市最大公共住房项目采用装配式技术建造 (74) 深圳国际会展中心项目为 25 台塔式起重机安装“黑匣子”防碰撞 (79) 深中通道沉管隧道钢壳试验段开工 (86) 跨乌奎高速公路立交特大桥顺利转体合龙 (104) 世界首条竹缠绕城市综合管廊铺设成功 (128) 国内首座跨断裂带大桥主塔封顶 (132)

下期要目

- 装配整体式混凝土建筑套筒灌浆存在问题与解决策略
- 基于 BIM 与 RFID 的工业化建筑构件进度管理研究
- 基于钢筋骨架专业化生产的钢筋工程施工技术
- 大型预制构件无损运输技术
- BIM+ 装配式建筑的发展和应用
- 装配整体式混凝土结构钢筋连接技术综述

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 吴飞 汪道金 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 Ostefeld (丹麦)
Mourad M. Bakhom (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: 陈娜

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: Chen Na

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: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

Publishing Date: May 10, 2018

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.508 Vol.47, May 2018, (Initial Issue in 1958)

Basement and Foundation

- Underground Structure Construction of Reconstruction and Expansion Project for Hospital in City Center Area *ZHANG Jianzhong* 1
- The Foundation Construction Technology of Residential Engineering in the Tidal Environment of the Reclamation Area
WANG Rui, WANG Lei, ZHENG Wei, et al 7
- Application of Pit-in-pit Secondary Relayed Dewatering Construction Technology in Deep Foundation Excavation
MAO Xu, WANG Qiaonan, ZHANG Liguo, et al 11
- Construction Scheme Optimization Design of Large-scale Underwater Deep Foundation Excavation Cofferdam Structure *WANG Guojun, HUO Junchen* 14
- Static Load Test and Bearing Capacity Analysis of Pile Foundation
LUO Shengcai, LUO Hua 18
- Study on the Construction for Pile Defect of High Pressure Jet Grouting with Sulfur-aluminate Cement Slurry *LUO Tao, XIAO Yuming, TANG Guangxian* 22
- Reinforced Concrete Model Test and Simulation Analysis of Steel Reinforced Late Poured Band *WANG Xin, LAI Yunjin* 25
- Development and Application of the Dynamic Compaction Method Informatization Construction Mechanism *ZHAO Min, HE Keqiang, CHEN Xiaoyu, et al* 31
- Adding Support Technology Study Under Water of Deepwater Steel Sheet Pile Cofferdam *ZHENG Dinggang* 37

Underground Engineering

- Subsurface Excavation Construction of Tunnel Vault Exerting Ground Surface in Complex Environment *ZHANG Lifang* 41
- Research on the Groundwater Discharge Control Measures in Adjacent Reservoir Tunnel *LI Qinghua* 45
- Width Expanding Technology at the Junction of Shield Tunnel and Approach Tunnel *MA Chunyan* 49
- Influence Analysis on City Subsurface Excavation Tunnel Passing Discarded Civil Air Defence in Soft Flow Plastic Formation
ZHOU Leping, HUANG Chengwei, CHEN Peishuai, et al 54
- Research on Treatment Technology of Water and Mud Gushing in Large-span Tunnel *LIU Wei* 58
- Investigation on Permeability of Tunnel Sands Based on Fractal Theory
ZHAO Fangfang, LIANG Bing, GAI Di, et al 61

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 Zhinai

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 Wuqin 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

Wu Fei Wang Daojin 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)

Segment Damages and Floating Analysis During Tunnel Shielding a Large Gradient and Small Radius Curve *XIE Yuankun* 65

Study on Relativity Between Groundwater Level and Surface Subsidence in Shield Construction of Taiyuan Floodplain
BAO Feixiang, YANG Shuangshuo, YANG Huanhuan, et al 70

Parameter Control of Earth Pressure Balance Shield Tunneling in Water Rich Complex Stratum *GAO Dong* 75

Determination Study of Thrust Parameters of Shielding Under Inclined Shaft Condition *LIU Minghui* 80

Installation Engineering

Guided Installation Technology of Concrete Filled Steel Tubular Column of Cup-foundation *WANG Pengbo, CAO Lu, LIU Jun, et al* 84

Production and Installation Construction of Concrete Block Curtain Wall
XIAO Ting, BAO Chunnan, XIA Qingzhun 87

Comprehensive Performance Evaluation of the Rural Integral Precast Reinforced Masonry Structure *YUAN Ting, WEN Bo, ZHANG Lu, et al* 91

Remaining Life Analysis on Anchorage Beam Under Different Rebar Planted Depth After Fatigue Load *PANG Yusong, CHEN Pei, XING Tingting, et al* 96

Road and Bridge

The Innovation Research and Application of Design and Production of High-speed Railway CRTS III-type Post Tensioning Prestressed Track Board in High Cold Area *HAO Chuanzhi, HAN Jiancong, CHEN Bo, et al* 101

The Genetic Analysis and Key Treatment Technology for the Slope Slump of Water-rich Broken Rock Masses
LUO Hongcheng, LIANG Bangwei, HUANG Chengwei, et al 105

Performance Study on Storage Stability SBS Composite Modified Asphalt Mixture *CHENG Long, GUO Xin, YU Jiang, et al* 109

Midspan Closure Construction and Sensitivity Analysis on Steel-concrete Composite Beam Cable Stayed Bridges *WANG Jinjun, HU Yongbo* 113

Analysis of Safety Impact on Newly-built Channel Under-passing Hangzhou-Shenzhen High-speed Railway Bridge *QIAO Ran, WANG Lunyan* 118

Informatization

Research on BIM Application Capability Evaluation and Promotion Strategy for Construction Enterprises *ZHANG Liang, YU Xiaoming* 123

Application of BIM Technology in Construction Schedule Optimization of High Assembly Rate Substation *YU Bin, ZHANG Yihu, LU Dong, et al* 129

版
权
声
明

本刊刊登的所有内容(转载部分除外), 未经编辑部书面同意, 任何单位和个人不得以任何形式, 包括但不限于纸媒体、网络(含无线增值业务)、光盘等介质转载、张贴、结集、出版和使用, 著作权法另有规定的除外。

授
权
声
明

凡向本刊投稿获得刊登的稿件, 均视为稿件作者自愿同意下述全部内容: 1. 作者保证拥有该作品的完全著作权(版权), 该作品无侵犯其他任何人的权益; 2. 本刊有权以任何形式、编辑、修改、出版和使用该作品, 而无须另行征得作者同意, 亦无须另行支付稿酬。