

施工技术

Construction Technology

19

2018.10月

Vol.47 No.19



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



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

30余个物资基地 | 60余个服务站点 | 6000-7000栋年度产能

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10月上
第47卷第19期 (总第518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: 国内外公开发行业

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10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

地下工程

- 港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道注浆综合施工技术 孟 妍 1
- 港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道临时支撑拆除施工技术 刘应亮 5
- 复杂条件超大断面隧道围岩控制技术研究 孙 智 王春河 油新华等 9
- 软弱地层隧底群桩加固下隧道洞室开挖方法对比研究 邹春华 晏启祥 张益瑄等 13
- 砂卵石与粉质黏土地层 PBA 法地铁车站地表沉降对比研究 王 勇 江 华 陈庆章等 17
- 富水断层带隧洞施工防突安全厚度研究 王元清 吴 立 谢云发等 22
- 层状岩地层超大断面暗挖车站双层叠合初支拱盖法施工技术 陈安惠 鲁 彬 邓 昆等 29
- 珠海城轨1号盾构机舱内刀盘修复技术 王胤彪 卢玉荣 宋汉勇 35
- 盾构机硬岩掘进管片上浮问题分析及改进措施 史 华 38
- 钢混复合管片结合处抗剪性能试验研究 邓高林 庄欠伟 李 东等 42
- 交叉施工条件下超长盐水管路输送联络通道冻结加固监测数据分析 戴小松 徐林有 张 凯 46
- 叠合整体式预制装配综合管廊受力性能试验研究 郭建涛 油新华 耿冬青等 51
- 现浇综合管廊传统模架体系改进技术研究 程少东 李超刚 邱正清等 54
- BIM 技术在预制装配式检查井施工中的应用 黄国忠 伍伟军 钟钙冰等 57
- BIM 技术在综合管廊设计施工全过程中的应用 孙永超 姜月菊 白 宇等 61

地基与基础

- 软土地区逆作法深基坑变形特性研究 曾晓晓 郑七振 龙莉波等 66
- 深基坑开挖围护结构及邻近管线变形风险研究 杨新强 王汉超 70
- AZ46-700 型拉森钢板桩在澳门葡京酒店深基坑施工中的应用 王爱溪 刘光兵 刘 朝 75
- 超长钢板桩在低桩承台基坑中的支护设计与应用 刘光兵 伍伟军 刘 斌 78

珊瑚礁灰岩中钢管桩动静承载力测试分析	王爱溪 林治平 冯光华 82
基坑施工对邻近隧道影响的流固耦合数值模拟	马总路 85
跨海桥梁大直径钻孔桩冲击钻进参数研究	赵多苍 纪尊众 白玉川等 89
盾构下穿高铁桥群桩基加固技术与应用	贺善宁 93
基于多指标的强夯砂土地基加固效果评价	陈明杰 牛文宣 蔡智生 98
地下障碍物深层清障施工技术的应用	周建中 汤 辉 尤 波等 104
地下室 PVC 双层中空排水板防水施工技术	马 杰 张发超 龚江飞等 108

道路与桥梁

海华大桥超宽前支点牵索挂篮安装关键技术	卢玉荣 王胤彪 马存骥等 111
70m 平面曲线半径连续梁节段拼装架桥机优化设计及施工关键技术	王胤彪 卢玉荣 陈 鸣 116
钢桥面病害处治用耐水注浆材料的开发及应用	白 蕾 121

混凝土

大直径钢管混凝土柱顶升法浇筑工艺研究与应用	孙金坤 李晓明 周建平 等 124
夏热冬寒地区 AC-20C 沥青混凝土配合比设计	陈中略 杨 宏 邓宏观 128
干硬性再生混凝土工作及力学性能试验研究	许 飞 王 兵 宋鲁光等 133
带肋钢壳混凝土空心柱偏压试验研究	李平杰 王乐斌 137

工程抗震与加固改造

建筑平移和地下室逆作法在历史建筑地下空间开发的应用研究	刘志峰 宋永生 陶文成等 141
高桩码头运营状态下快速修复技术	魏明晖 杨文军 杨 帅等 146
气囊顶压碳纤维粘贴试验研究及工程应用	严 锋 魏明晖 杨 帅 151

科技短文

纵行桁车悬吊装置辅助架桥机自行过孔施工技术	王少松 张力克 耿嘉启 154
振动锤筒易选择法	余应杰 刘永锋 155
振动沉桩承载力筒易确定方法	余应杰 刘永锋 156

信息与文摘

沪通长江大桥首次大节段钢桁梁双悬臂架设成功 (8) 山东建设项目审批时间不超 45 个工作日 (16) 浙江乐清湾大桥通车 台州玉环圆“高速梦” (28) 故宫博物院北院区启动建设 (127) 中国工程建设项目审批制度改革试点正在稳步推进 (140)

下期要目

不同种类粗纤维混凝土基本力学性能及弯曲韧性试验研究
不同种类纤维混凝土物理及力学性能对比分析
多尺度纤维混凝土拌合工艺研究

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 王复明 (院士) 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

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: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

Publishing Date: October 10, 2018

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.518 Vol.47, October 2018, (Initial Issue in 1958)

Underground Engineering

- Grouting Technology Applied During the Construction of Gongbei Tunnel of the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge Zhuhai Link *MENG Yan* 1
- Temporary Support Demolition Technique for Gongbei Tunnel of the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge Zhuhai Link *LIU Yingliang* 5
- Study on Surrounding Rock Control Technology of Super Large Cross Section Tunnel Under Complex Conditions *SUN Zhi, WANG Chunhe, YOU Xinhua, et al* 9
- Comparative Study on Different Methods for Tunnel Excavation of Group Pile Reinforcement for Tunnel in Soft Strata *ZOU Chunhua, YAN QiXiang, ZHANG Yixuan, et al* 13
- Comparative Research on Surface Subsidence of PBA Method of Subway Station in Gravel and Silty Clay Layer *WANG Yong, JIANG Hua, CHEN Qingzhang, et al* 17
- Study on the Safety Thickness of Preventing Water-inrush When the Tunnel Through the Rich Water Fault Zone *WANG Yuanqing, WU Li, XIE Yunfa, et al* 22
- Construction Technology of Double Overlapping and Primary Support Arch Cover Method for Ultra Large Section Tunnel in Layered Rock Stratum *CHEN Anhui, LU Bin, DENG Kun, et al* 29
- Inboard Cutter Head Repair Technology of No.1 Shield Machine of Zhuhai Inter-city Railway *WANG Yinbiao, LU Yurong, SONG Hanyong* 35
- Analysis and Improvement Measures of Shield Machine Hard Rock Segment Floating Problem *SHI Hua* 38
- Experimental Study on Shear Resistance Cross-section of the Steel-concrete Composite Segment *DENG Gaolin, ZHUANG Qianwei, LI Dong, et al* 42
- Freezing Reinforcement of Super Long Brine Pipeline Connecting Passage Under Cross Construction Condition Monitoring Data Analysis *DAI Xiaosong, XU Linyou, ZHANG Kai* 46
- Study of Mechanical Behavior of The Technology of Laminated Monolithic Precast Assembly Utility Tunnel *GUO Jiantao, YOU Xinhua, GENG Dongqing, et al* 51
- Research on the Improved Technology of Traditional Mold System of Cast-in-place Utility Tunnel *CHENG Shaodong, LI Chaogang, QIU Zhengqing, et al* 54
- Application of BIM Technology in Prefabricated Well Construction *HUANG Guozhong, WU Weijun, ZHONG Gaibing, et al* 57
- Application of BIM Technology in the Whole Process of Design and Construction in Utility Tunnel *SUN Yongchao, JIANG Yueju, BAI Yu, et al* 61

Basement and Foundation

- Deformation Characteristics Research of the Deep Foundation Excavation with Top-down Method in Soft Clay *ZENG Xiaoxiao, ZHENG Qizhen, LONG Libo, et al* 66
- Study of Deformation Risk of Retaining Structure and Underground Pipelines in Deep Excavation *YANG Xinqiang, WANG Hanchao* 70
- Application of AZ46-700 Lassen Steel Sheet Pile Used in the Construction of Deep Foundation Excavation of Macao Lisboa Hotel *WANG Aixi, LIU Guangbing, LIU Zhao* 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 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 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)

Design and Application of Super Long Steel Sheet Pile in Foundation Excavation Support of Low Pile Cap

LIU Guangbing, WU Weijun, LIU Bin

78

Test and Analysis on Dynamic and Static Bearing Capacity of Steel Pipe Pile in Coral Reef Limestone

WANG Aixi, LIN Zhiping, FENG Guanghua

82

Fluid-solid Coupling Numerical Simulation of Influences of Foundation Excavation on Adjacent Tunnel

MA Zonglu

85

Study on Percussion Drilling Technology Parameters of Large Diameter Bored Piles of Sea Crossing Bridge

ZHAO Duocang, JI Zunzhong, BAI Yuchuan, et al

89

Research and Application of Reinforcement Technology for Bridge Pile Foundation During Shield Construction Underneath

HE Shanning

93

The Evaluation for the Improvement of Dynamic Compaction Sandy Ground Based on Multiple Indexes

CHEN Mingjie, NIU Wenxuan, CAI Zhisheng

98

Research and Application of Deep Obstacle Removal Construction Technology for Underground Obstacles

ZHOU Jianzhong, TANG Ye, YOU Bo, et al

104

Waterproof Construction Technology of PVC Double Deck Hollow Drainage Plate in Basement

MA Jie, ZHANG Fachao, GONG Jiangfei, et al

108

Road and Bridge

Key Techniques for Installation of Wide-stayed Hanging Basket Before the Fulcrum of Haihua Bridge

LU Yurong, WANG Yinbiao, MA Cunji, et al

111

Optimization Design and Key Construction Technique of Bridge Girder Erection Machine for Continuously Assembled Segments Deck with 70m Plane Curve

WANG Yinbiao, LU Yurong, CHEN Ming

116

Development and Application of Water-fast Grouting Material for the Treatment of Steel Deck

BAI Lei

121

Concrete

Research and Application on the Pouring Technique for Lift-up Large Diameter Concrete-filled Steel Tubular Column

SUN Jinkun, LI Xiaoming, ZHOU Jianping, et al

124

Design of AC-20C Asphalt Concrete Mixing Proportion in Hot Summer and Cold Winter Zone

CHEN Zhonglue, YANG Hong, DENG Hongguan

128

Experimental Study on the Working and Mechanical Properties of Stiff Recycled Concrete

XU Fei, WANG Bing, SONG Luguang, et al

133

Experimental Study on Eccentric Compression of Ribbed Steel-concrete Hollow Columns

LI Pingjie, WANG Lebin

137

Engineering Aseismic and Reinforcement Transformation

Study on Application of Building Translation and Reverse Construction Technique in the Underground Space Development of Historic Buildings

LIU Zhifeng1, SONG Yongsheng1, TAO Wencheng, et al

141

Construction Technology of Rapid Repair for High-piled Wharf Structure in Operation State

WEI Minghui, YANG Wenjun, YANG Shuai, et al

146

The Application and Experiment Research of Balloon Top Pressure Method in CFRP Construction

YAN Feng, WEI Minghui, YANG Shuai

151