

施工技术[®]

Construction Technology

3

2020.2月

Vol.49 No.3



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

广告



铝模产业合作平台

昌宜⁵⁰体系[铝模板]

让建筑施工更简单

安全 | 环保 | 经济 | 高效 | 质优

坚持新型、高效、环保可持续发展理念, 打造建筑产业资源共享平台, 提供建筑施工综合解决方案, 让建筑点燃精彩生活。



70 余个物资基地

7000 栋以上年度产能

60 余个市场和工程技术服务网点



昌宜(天津)模板租赁有限公司

地址: 天津空港经济区经三路203号

电话: 022-59839780

官网: <http://www.cyformwork.com>

万方数据





2020年2月上
第49卷第03期 (总第550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: 20.00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: 2020年2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》来源期刊

《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

《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》
(JSTChina)

目 次

道路与桥梁

孔隙水-力耦合作用下高速铁路轨道-路基结构动力响应分析

施昌龄 李九超 侯权河等 1

盾构掘进参数对铁路路基沉降变形的影响

矫永刚 罗健林 6

EFS 固化道路基层抗压强度试验研究 刘 蕾 姚 勇 张玲玲等 10

EFS 固化道路基层路用性能试验研究 张春东 丁永明 苗 华等 14

EFS 纯土固化道路基层试验及施工应用

张春东 丁永明 苗 华等 18

EFS 固化道路基层经济指标分析 刘 蕾 姚 勇 陈代果等 22

平潭海峡公铁两用大桥预制板制造关键技术

鄢 禹 王东辉 肖本林等 26

土耳其伊兹米特海湾大桥施工关键技术

周翰斌 29

水滴形多曲率超高斜拉桥索塔线形控制技术

杨成洪 吴道优 向冠桦 33

乐清湾跨海大桥超高变截面节段预制箱梁施工技术

洪彩葵 张爱武 赵金鸽 37

工程抗震与加固改造

城市老旧小区改造新模式及关键技术 吴二军 王秀哲 甄进平等 40

基于双叶墙技术的砌体结构加固试验研究

王传林 薛国杰 张佳苗 45

扩体锚杆在地下车库抗浮加固工程中的应用

高丽丽 李玉龙 49

城市地下综合管廊抗震抗爆研究进展

陈代果 马宏昊 沈兆武等 52

浅埋预制钢波纹管城市综合管廊抗震性能研究

陈守一 岳 峰 刘博文等 57

混凝土

受火状态下新型装配式组合节点温度场有限元分析

潘杰 郭正兴 宫长义等 63

基于残余强度的机制砂混凝土高温力学性能试验研究

潘佩瑶 陶泽鹏 卢云祥等 67

透水混凝土透水性能正交设计与试验研究

杨福俭 陈晓强 姚勇等 70

成型参数对透水混凝土抗压强度的影响研究

张立伟 杨福俭 陈代果等 74

试验研究

砌体老化损伤宏观性能试验研究 高润东 李向民 许清风 77

矿渣粉煤灰基地聚合物早期力学性能试验研究

征西遥 闵一凡 俞钧凯等 80

格构式塔式起重机风致响应研究 张明亮 孙相雨 陈伏彬等 83

装配式盒式结构中正六边形蜂窝型钢空腹夹层板楼盖动力特性分析

潘正斌 马克俭 李莉等 87

地基与基础

地铁基坑钢支撑系统抱箍约束作用研究 孙九春 白廷辉 92

软土地区超大规模深基坑群承压水控制 贺翀 金芸芸 95

水气分离抽真空技术在软土地基处理中的应用

陈浩 李坡 代金鑫等 99

项目管理

基于未确知测度的海绵城市 PPP 项目风险评价

项英辉 胡婧娟 朱小雪 102

基础设施 PPP 项目残值风险评价

项英辉 邢英楠 赵宇 105

装饰装修

佛教建筑复杂艺术铜装饰设计及其建造技术

孙晓阳 109

下期要目

新建地铁隧道盾构下穿京杭大运河关键施工技术

泥水盾构弃浆处理方案综合比选

大直径泥水盾构在上软下硬岩性多变地层中的适应性设计

土压平衡盾构掘进软弱土层施工参数研究

杯形、水平冻结法端头加固联合钢套筒盾构接收技术研究

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)

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 梅阳

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. Bakhom(埃及)

Bruno Briseghella(意大利)

施工技术杂志社

社长兼主编: 张可文

副社长兼执行主编: 梅阳

编辑部

王露(副主任) 李松山(副主编)

焦军灵 王晓彤 徐颖

事业发展部

周巍(主任) 高娅静(副主任)

施俊梅 马志明 刘振华

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 & Executive Editor-in-Chief:

Mei Yang

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: February 10, 2020

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.550 Vol.49, February 2020, Initial Issue in 1958

Road and Bridge

- Dynamic Response Analysis of Track-subgrade Structure of High-speed Railway
Under Hydro-mechanical Coupling
SHI Changling, LI Jiuchao, HOU Quanhe, et al 1
- Influence of Shield Tunneling Parameters on Settlement Deformation of Railway
Subgrade
JIAO Yonggang, LUO Jianlin 6
- Experimental Study on the Compressive Strength of EFS Solidified Road Subgrade
LIU Lei, YAO Yong, ZHANG Lingling, et al 10
- Experimental Study on Pavement Performance of EFS Solidified Road Subgrade
ZHANG Chundong, DING Yongming, MIAO Hua, et al 14
- Field Test and Construction Application of EFS Solidified Road Subgrade
ZHANG Chundong, DING Yongming, MIAO Hua, et al 18
- Analysis of Economic Indicators of EFS Solidified Road Subgrade
LIU Lei, YAO Yong, CHEN Daiguo, et al 22
- Key Technology for Precast Slap Manufacturing of the Pingtan Straits Rail-cum-
road Bridge
YAN Yu, WANG Donghui, XIAO Benlin, et al 26
- Key Construction Technology for Izmit Bay Bridge in Turkey
ZHOU Hanbin 29
- Linear Control Technology of the Drop-shaped Multi-curvature Super-high Ca-
ble-stayed Bridge Pylon
YANG Chenghong, WU Daoyou, XIANG Guanhua 33
- Construction Technology of Precast Super-high Variable Cross-section Box Seg-
ments for Yueqingwan Sea-crossing Bridge
HONG Caikui, ZHANG Aiwu, ZHAO Jin'ge 37

Engineering Aseismic and Reinforcement Transformation

- New Mode and Key Technology of Urban Old Residential District Reconstruction
WU Erjun, WANG Xiuzhe, ZHEN Jinping, et al 40
- Experimental Study on Masonry Strengthening Using Collar-jointed Masonry Wall
Technology
WANG Chuanlin, XUE Guojie, ZHANG Jiamiao 45
- Application of Expansion Bolt in Anti-floating Reinforcement Engineering of Un-
derground Garage
GAO Lili, LI Yulong 49
- Research Progress on Seismic and Antiknock of Urban Underground Utility Tunnel
CHEN Daiguo, MA Honghao, SHEN Zhaowu, et al 52
- Study on Seismic Performances of Shallow-buried Prefabricated Corrugated Steel
Pipe for Urban Utility Tunnel
CHEN Shouyi, YUE Feng, LIU Bowen, et al 57

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) 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 Wucun

Wang Qingcin

Deng Mingsheng

Ye Yangsheng

Linghu Yan

Feng Yue

Feng Dabin

Qu Hui

Liu Hanlong

Liu Hongliang

Liu Nengwen

Li Hongwei

Li Chengguang

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

Mei Yang

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)

Concrete

Finite Element Analysis of Temperature Field of a New Fabricated Assembled
Joint Under Fire *PAN Jie, GUO Zhengxing, GONG Changyi, et al*

63

Experimental Study on High Temperature Mechanical Properties of Ma-
chine-made Sand Concrete Based on Residual Strength

PAN Peiyao, TAO Zepeng, LU Yunxiang, et al

67

Orthogonal Design and Experimental Study in Permeability Performance of Per-
meable Concrete *YANG Fujian, CHEN Xiaoqiang, YAO Yong, et al*

70

Study on the Influence of Forming Parameters on Compressive Strength of Per-
vious Concrete *ZHANG Liwei, YANG Fujian, CHEN Daiguo, et al*

74

Experimental Study

Experimental Study on the Macro and Micro Properties of Masonry Under the
Aging and Damage *GAO Rundong, LI Xiangmin, XU Qingfeng*

77

Experimental Study on Early Mechanical Properties of Slag and Fly Ash Based
Geopolymer *ZHENG Xiyao, MIN Yifan, YU Junkai, et al*

80

Study of Wind-induced Response on Lattice Tower Crane

ZHANG Mingliang, SUN Xiangyu, CHEN Fubin, et al

83

Analysis of Dynamic Characteristics of Hexagonal Honeycomb Steel Hollow
Web Sandwich Floor in Fabricated Box Structure

PAN Zhengbin, MA Kejian, LI Li, et al

87

Basement and Foundation

Study on the Restriction Effect of Hoop for Steel Support System of Subway
Foundation Excavation *SUN Jiuchun, BAI Tinghui*

92

Control of Confined Water in Super-scale Deep Foundation Excavation Group in
Soft Soil Area *HE Chong, JIN Yunyun*

95

Application of Water-gas Separation and Vacuum Technology in Soft Soil Foun-
dation Treatment *CHEN Hao, LI Po, DAI Jinxin, et al*

99

Project Management

Risk Assessment of Sponge City PPP Project Based on Unascertained Measure

XIANG Yinghui, HU Jingjuan, ZHU Xiaoxue

102

Assessment of Residual Value Risk of Infrastructure PPP Projects

XIANG Yinghui, XING Yingnan, ZHAO Yu

105

Decoration

Technology for the Design and Construction of Complex Art Copper Decoration
in Buddhist Building *SUN Xiaoyang*

109