

施工技术

Construction Technology

24

2017.12月 卷终

Vol.46 No.24



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「**黄金板**」
50体系

匠心传世的“黄金血统”

更安全 / 更环保 / 更经济 / 更高效 / 更优质

7个区域机构 | 20个物资基地 | 60个服务站点

400栋月度产能 | 4000亩租赁中心



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



2017年12月下 卷终
第46卷第24期 (总第499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

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: 2017年12月25日

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

广告经营: 万方数据 西工商广字第0423号

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

混凝土

合肥恒大中心C地块高强大体积混凝土施工技术

田卫国 令狐延 管聪聪等 1

津湾广场新型串管浇筑大体积混凝土施工技术

杨艳超 郑吉成 李小克等 8

津湾广场分段爬升液压爬模施工技术 杨艳超 高 远 郑吉成等 12

云报传媒广场大截面现浇混凝土斜柱施工技术

何佳超 王 枫 陈 井等 16

机场混凝土道面嵌固式修复施工技术研究

王 枫 皮忠普 马利波等 19

基于最紧密堆积理论的自流平砂浆配合比设计

杜寒寒 孙东华 张秀芝等 22

高温作用下混凝土力学性能试验分析 王 丽 周林聪 曲海坤 26

再生砖轻骨料混凝土梁正截面抗弯性能研究

付士峰 窦远明 戎 贤 29

安装工程

北京市预制建筑构件供应和需求预测分析

杨思忠 郭 宁 赵丰东等 33

某体育馆钢结构巨拱液压提升安装技术

花 卉 37

工具式电梯井内防坠落隔断装置设计与应用

蒙 勇 41

地下工程

衡阳合江套湘江隧道溶洞处理技术 李到洪 陈俐光 姜 涌等 44

软岩浅埋大断面地铁隧道施工方法优选研究 孙永超 陈 玮 48

新型组合式诱导缝在地铁车站中的应用及优化设置研究

潘伟强 董文澎 郭智刚等 54

地基与基础

超大规模深基坑钻孔咬合桩施工工艺研究

罗晓生 窦玉东 赵 斌等 58

近海风机基础大直径超长钢管桩承载特性数值模拟研究 刘 炜 63

螺杆桩细观工作机理离散元数值模拟 陈亚东 王安汀 蔡江东等 68

信息化

基于 BIM 技术的 FAST 工程台址开挖优化

沈志平 杨振杰 付君宜等 71

BIM 技术在超高层复杂外框巨柱钢结构节点优化设计中的应用

汪金祥 刘 曙 戴 维等 76

基于 BIM 的火灾模拟与安全疏散研究 邓朗妮 刘晓凤 陆云鹏 79

建筑工人安全装备自动检查系统设计及实现

张泾杰 韩 豫 姚佳玥等 83

项目管理

FMECA 技术在预制 PC 箱梁施工质量风险控制中的应用研究

王芮文 欧定福 曹 妍 87

现代宗教建筑外立面艺术建造总承包管理实践与探索

曹 浩 杨 锋 孙晓阳等 93

建筑设计对施工安全的影响分析与评价 翟 越 董 婧 李 楠 98

PPP 交通基础设施项目运营期主要风险分析与分配 侯媛媛 103

道路与桥梁

标准化可移动折叠式模架体系设计与施工关键技术

杨庭友 段军朝 郑佳俊等 109

自带运输吊装系统挂篮在波形钢腹板 PC 箱梁桥中的应用 张 东 115

黏滞阻尼器对自锚式悬索桥的减震控制分析

丁礼华 段 平 董 熙等 117

声波 CT 技术在桥梁混凝土加固工程中的研究与应用

张 莉 孙 锐 李 建 121

二〇一七年总目录 125

下 期 要 目

灌注桩质量问题处理原则和方法

混凝土灌注桩空钻技术在北京新机场中的应用

新型注浆钻头施工技术在海岸沉积复杂地层中的应用

超高静载力下斜桩作锚桩技术研究

软土区域超深基坑连接段施工关键技术

临江地区复杂地质条件下大直径人工挖孔桩施工创新技术研究

大面积软基处理真空预压施工工艺关键技术研究

基于 WSID 与 BIM 的钢支撑轴力实时感知预警研究

川藏铁路高地温隧道施工关键技术研究

万方数据

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 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

闫继红 (主任) 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

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

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: December 25, 2017

Contents

(Semimonthly Journal) No.499 Vol.46, December 2017, (Initial Issue in 1958)

Concrete

- Construction Technology of High Mass Concrete in Block C of Hefei Hengda Center
TIAN Weiguo, LINGHU Yan, GUAN Congcong, et al 1
- Construction Technology of Pouring Mass Concrete Using New Type String Pipe of Jinwan Plaza
YANG Yanchao, ZHENG Jicheng, LI Xiaoke, et al 8
- Construction of Jinwan Segmented Climb Hydraulic Climbing Formwork
YANG Yanchao, GAO Yuan, ZHENG Jicheng, et al 12
- Construction Technique of Large Cross-section Cast-in-site Concrete Inclined Column of Yunnan Daily Media Square
HE Jiachao, WANG Feng, CHEN Jing, et al 16
- Research on the Embedded Fixed Type of Concrete Pavement in the Airport
WANG Feng, PI Zhongpu, MA Libo, et al 19
- Mix Proportion Design of Self-leveling Mortar Based on the Maximum Density Packing Theory
DU Xiaohan, SUN Donghua, ZHANG Xiuzhi, et al 22
- Experimental Analysis of Mechanical Properties of Concrete Under High Temperature
WANG Li, ZHOU Lincong, QU Haikun 26
- Study on Flexural Performance of Lightweight Aggregate Concrete Beams with Recycled Brick
FU Shifeng, DOU Yuanming, RONG Xian 29

Installation Engineering

- Supply and Demand Forecasting Analysis of Prefabricated Building Components in Beijing
YANG Sizhong, GUO Ning, ZHAO Fengdong, et al 33
- Hydraulic Lifting Installation Technology for a Steel Structure Giant Arch
HUA Hui 37
- Design and Application of Preventing Falls Isolating Device in Tool Type Elevator Well
MENG Yong 41

Underground Engineering

- Karst Cave Treatment Technology of Xiangjiang River Tunnel of Hejiangtao in Hengyang
LI Daohong, CHEN Liguang, JIANG Yong, et al 44
- Construction Method Optimization Research of Large Cross-section Shallow Buried Subway Tunnel in Soft Rock
SUN Yongchao, CHEN Wei 48
- Application and Optimal Settings Research of New Type of Combined Induction Joint in Subway Station
PAN Weiqiang, DONG Wenpeng, GUO Zhigang, et al 54

Basement and Foundation

- Research on Construction Technology of Large Scale Deep Foundation Excavation Drilling Secant Pile Wall
LUO Xiaosheng, DOU Yudong, ZHAO Bin, et al 58

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 Wucun

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)

Numerical Simulation Study on Bearing Characteristics of Large Diameter Superlong Steel Pipe Pile of Offshore Wind Turbine Foundation

LIU Wei

63

Discrete Element Numerical Analysis on Micro Work Mechanism of Half Screw Pile

CHEN Yadong, WANG Anting, CAI Jiangdong, et al

68

Information

Excavation Optimization of FAST Site Based on BIM

SHEN Zhiping, YANG Zhenjie, FU Junyi, et al

71

Application of BIM on Optimization Design for Steel Joints in Super High-rise Complex Outer Frame Giant Column Steel Structure

WANG Jinxiang, LIU Shu, DAI Wei, et al

76

Simulation of Fire and Safety Evacuation Study Based on BIM

DENG Langni, LIU Xiaofeng, LU Yunpeng

79

Design and Implementation of Automatic Inspection System for Safety Equipment of Construction Workers

ZHANG Jingjie, HAN Yu, YAO Jiayue, et al

83

Project Management

FMECA Technology Application Research on Quality Risk Control During a Bridge Precast Box Girder Construction

WANG Ruiwen, OU Dingfu, CAO Yan

87

General Contracting Management Practice and Exploration of the Facade of Modern Religious Architecture Art Structure

CAO Hao, YANG Feng, SUN Xiaoyang, et al

93

Impact Analysis and Evaluation of Architectural Design on Construction Safety

ZHAI Yue, DONG Jing, LI Nan

98

Main Risk Analysis and Distribution During the Operation Period of the PPP Traffic Infrastructure Projects

HOU Manman

103

Road and Bridge

Key Technologies of Design and Construction of Standardized Movable and Foldable Formwork System

YANG Tingyou, DUAN Junchao, ZHENG Jiajun, et al

109

Application of Built-in Transport Hoisting System in the Corrugated Steel Web PC Box Girder Bridge

ZHANG Dong

115

Research on the Seismic Response and Effect of Damping Bearing for the Continuous Curved Beam Bridge

DING Lihua, DUAN Ping, DONG Xi, et al

117

Research and Application of Sonic CT Technique in Bridge Concrete Reinforcement Project

ZHANG Li, SUN Rui, LI Jian

121