

施工技术[®]

Construction Technology

18
2018.9月
Vol.47 No.18



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

BIM技术领航者

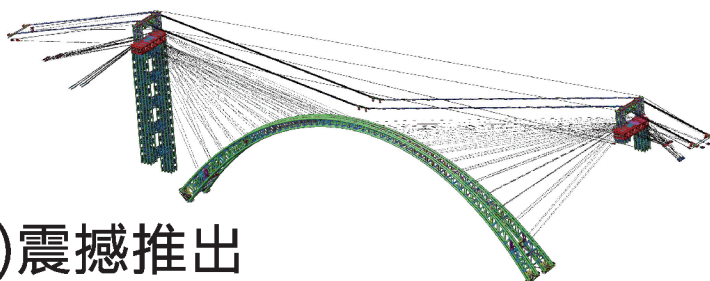


20年BIM技术研发积累

600多个典型工程BIM实践

300多家单位企业级BIM应用推广

50多个桥梁、高速公路、地铁等基础设施项目BIM探索



鲁班基建BIM系统(Builder)震撼推出

- 基于“BIM + GSD + IoT”
- 指挥中心:全局视图与数据面板双向联动
- 强大的大型项目承载能力

广告

鲁班基建BIM指挥中心



地址：上海市杨浦区淞沪路433号（创智天地企业中心）6号楼3F

电话：400-921-8880

网址：www.lubansoft.com





2018年9月下
第47卷第18期 (总第517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9月25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

重大工程

南宁华润中心东写字楼项目核心筒变截面施工技术

唐际宇 唐阁威 梁月利等 1

上海中心大厦 600m 级超高泵送混凝土技术

龚 剑 崔维久 房震宸 5

南宁华润中心东写字楼项目绿色施工创新技术

唐际宇 王华平 张皆科等 10

南宁华润中心东写字楼项目计划协调管理在总承包管理中的应用

黄绍宁 黄 琳 黎汉杰等 14

南宁华润中心东写字楼项目重型平臂塔式起重机基础施工技术

唐阁威 黄 琳 覃日飞等 17

南宁华润中心东写字楼项目混凝土梁钢筋与钢柱连接技术

唐阁威 黎汉杰 武 锐等 21

南宁华润中心东写字楼项目内顶外爬模架系统拆除施工技术

唐际宇 林忠和 梁月利等 23

道路与桥梁

沌口长江公路大桥主桥施工控制技术 郑建新 田 唯 翁方文 28

悬索桥吊杆索更换施工中索夹抗滑技术 肖 江 陶晓强 32

大跨钢箱梁斜拉桥塔梁临时铰接设计与施工

周乐平 黄 灿 郑建新 35

空腹式连续箱形拱桥拆除关键技术与仿真分析

袁 鑫 郑 伟 朱超宇 38

预应力技术在三元桥大修工程桥墩加固中的应用 李 铭 张立森 43

山岭地区公路桥预制梁提升架设施工技术 刘宝生 46

钢-混凝土叠合梁自锚式悬索桥结构体系转换方案的比较研究

王天鹏 易 锦 陈立忠 50

曲线变截面波形钢腹板连续梁桥钢腹板安装控制技术 时媛媛 54

级配玄武岩纤维增强改性沥青混合料性能试验研究

吴正光 夏 炎 陆如洋等 57

地下工程

苏埃通道工程软硬不均地层盾构掘进参数模拟试验研究

陈 桥 陈 馈 杨书江等 61

基于三维地质信息模型的隧道 BIM 技术路线研究	王永东 胡 强 张化川等	67
正习高速公路老鹰岩隧道偏压破碎断层处理技术	邓小兵 刘 闯 李雪峰	72
地下暗涵邻近管廊近距离上穿地铁盾构区间施工关键技术研究	段继锋	76
隧道穿越断裂带管棚钢管定向钻进与定向注浆技术	周海英	81
泥浓式盾构施工技术研究	李永生	84
抗滑桩与钢管桩在分离式隧道洞口滑坡治理中的应用	黄冠涛	88

混凝土

厦门地铁车站抗渗防裂混凝土配合比设计及性能研究	林金华 段岳强	92
基于 SEM 的玄武岩纤维混凝土力学性能及微观结构研究	林家富	97
基于电厂灰渣制备绿色砂浆的试验研究	杨士珏 夏多田 元文新	102

地基与基础

承压水砂层地基通道下抗浮桩拔桩施工技术	莫振泽 王梦恕 罗跟东等	106
多种地下障碍物地层中地下连续墙施工技术	李卫平	111
RJP 工法及其工程应用	李 星	114

安装工程

某电厂干煤棚工程大跨度网架顶升施工工艺分析	张 涛	119
多楞面斜交异形石材幕墙施工技术	王续东	125
退台式异形工况下组合桁架附着式提升架施工技术	朱春林 印 辉 狄红星等	129
大面积毛细管网栅在武汉天河机场的应用	王洪涛	135

科技短文

钢—混凝土楼梯滑动支座膜片固定装置设计研究	杨士珏 王 坚 倪 洋等	139
CFG 桩免桩间土开挖截桩施工工艺及经济分析	魏玉印 陶美祥	140

信息与文摘

永泰塘前一福清一都公路开工改造 (31) 菲律宾卡坦端内斯岛环岛公路 3B 项目竣工 (42) 顺邵高速项目河坊特大桥桥面铺装全部完成 (91) 我国首个湖底隧道与管廊合建工程全线通车 (124) 阳安铁路复线最长桥池河特大桥连续梁顺利合龙 (138)

下期要目

港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道注浆综合施工技术
港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道临时支撑拆除施工技术
软土地区逆作法深基坑变形特性研究
叠合整体式预制装配综合管廊受力性能试验研究
跨海桥梁大直径钻孔桩冲击钻进参数研究
AZ46-700 型拉森钢板桩在澳门葡京酒店深基坑施工中的应用

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 韩凤临

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: 李松山

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: Li Songshan

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: September 25, 2018

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.517 Vol.47, September 2018, (Initial Issue in 1958)

Important Engineering

- Construction Technology of Variable Section for East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center *TANG Jiyu, TANG Gewei, LIANG Yueli, et al* 1
- 600-meter High Pumping Concrete Technology of Shanghai Tower
GONG Jian, CUI Weijiu, FANG Tingchen 5
- Green Construction Innovation Technology of East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center *TANG Jiyu, WANG Huaping, ZHANG Jieke, et al* 10
- Application of Plan Coordination Management in General Contract Management for East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center
HUANG Shaoning, HUANG Lin, LI Hanjie, et al 14
- The Foundation Construction Technology of Heavy Tower Crane with Flat Arm for East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center
TANG Gewei, HUANG Lin, QIN Rifei, et al 17
- Connection Technology of Reinforcement of Concrete Beam and Steel Column for East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center
TANG Gewei, LI Hanjie, WU Rui, et al 21
- Demolition Construction Technology of Scaffold System with Inner Top Climbing for East Office Building Engineering of Nanning Huarun Center
TANG Jiyu, LIN Zhonghe, LIANG Yueli, et al 23

Road and Bridge

- Construction Control Technology of Main Bridge of Zhuankou Yangtze River Highway Bridge *ZHENG Jianxin, TIAN Wei, WENG Fangwen* 28
- Cable Clamp Anti-sliding Technique of Suspender Replacement Construction for Suspension Bridge
XIAO Jiang, TAO Xiaoqiang 32
- Design and Construction of Tower-girder Temporary Hinge for Long Span Steel Box Girder Cable-stayed Bridge *ZHOU Leping, HUANG Can, ZHENG Jianxin* 35
- Research and Simulation Analysis of Key Demolition Technologies of Hollow Continuous Box Arch Bridge
YUAN Xin, ZHENG Wei, ZHU Chaoyu 38
- Application of Prestressing Technique in Pier Reinforcement Construction of Sanyuan Bridge Overhaul Engineering
LI Ming, ZHANG Lisen 43
- Lifting and Erecting Technology of Precast Girder of Highway Bridge in Mountain Area
LIU Baosheng 46
- Comparative Study on the Optimal System Transformation Scheme for Self-anchored Suspension Bridge with Steel and Concrete Composite Girder
WANG Tianpeng, YI Jin, CHEN Lizhong 50
- Installation Control Technology of Corrugated Steel Webs with Curves and Variable Cross Section Continuous Girder Bridge
SHI Yuanyuan 54
- Research on Graded Basalt Fibre Enhancing the Performance of Modified Asphalt Mixture
WU Zhengguang, XIA Yan, LU Ruyang, 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)

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 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

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)

Underground Engineering

Experiment Research About Shield Machine Boring Parameter in Hard-soft Heterogeneous Stratum of Suai Tunnel Project

CHEN Qiao, CHEN Kui, YANG Shuijiang, et al 61

Study on Tunnel BIM Technology Route Based on Three-dimensional Geological Information Model

WANG Yongdong, HU Qiang, ZHANG Huachuan, et al 67

The Partial Pressure Crushing Fault Treatment Technology of the Laoying Rock Tunnel for Zheng'an to Xishui County Highway

DENG Xiaobing, LIU Chuang, LI Xuefeng 72

Comprehensive Analysis of Jacking Engineering Control of Buried Culvert Closed to Utility Tunnel and Crossing Above Subway Structures

DUAN Jifeng 76

Directional Drilling and Grouting Technology of Pipe Shed in Tunnels Crossing Fault Zones

ZHOU Haiying 81

Study on Key Construction Technology of Mud Thick Shield

LI Yongsheng 84

Application of Anti-slide Pile and Steel Pipe Pile in the Landslide Control of the Separated Tunnel Hole

HUANG Guantao 88

Concrete

Optimal Mix Design and Properties Study on Anti-crack and Anti-permeability Concrete of Xiamen Subway Station

LIN Jinhua, DUAN Yueqiang 92

Study on Mechanical Properties and Microstructure of BFRC Based on SEM

LIN Jiafu 97

Experimental Study Based on Ash in Power Plant to Produce Green Mortar

YANG Shijue, XIA Duotian, YUAN Wenxin 102

Basement and Foundation

Pile Pulling Technique of Anti-floating Pile of Underground Passage on Silty Sand Ground with Confined Water

MO Zhenze, WANG Mengshu, LUO Gendong, et al 106

Construction Technology of Diaphragm Wall in Stratum with Various Underground Obstacles

LI Weiping 111

RJP Method and Its Engineering Practice

LI Xing 114

Installation Engineering

Lift-up Construction Technology Analysis of Large-span Steel Grid Structure of Coal Storage Shed Engineering in a Power Plant

ZHANG Tao 119

Construction Technology of Special-shaped Stone Curtain Wall with Multiple Corrugated Surface and Skew

WANG Xudong 125

Construction Technology of Adhesion Type Lifting Frame for Composite Truss Under Special-shaped Structure Condition

ZHU Chunlin, YIN Hui, DI Hongxing, et al 129

Application of Large Area Capillary Grid of Wuhan Tianhe Airport

WANG Hongtao 135