

施工技术[®]

Construction

Technology

17

2016.9月

Vol.45 No.17



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

支撑体系及安全防护标准化成套技术专业服务商

TOSUN 韬盛

建筑机械与安全技术应用方案服务商

韬盛科技十周年

韬盛，
是日精神的传承者和创新者！
成立十年，专注模架，
只为让建筑更好，让生活更美！
立足技术和服务，精益求精，追求卓越，
1000项工程，6000次握手，6000张笑脸，
见证了我们的坚定而永久的友谊，并通达于远方！
新的十年，新的航行，
韬盛人邀您一起携手，开拓进取、精诚合作，缔造美好未来！

十年
专注 模架
沉淀

韬盛品牌扬帆 共赢模架未来

韬盛科技成立十年来，以附着式升降脚手架技术为切入点，始终专注于高层和超高层建筑模架技术的研究与应用，创并引领全钢集成架、集成式爬升模板系统、集成式升降物料平台、可升降外挑防护平台、超高层顶模平台系统、铝金大模板等系列产品在全国市场的开发和应用。承接了以广州东塔(532米)、天津117大厦(597米)、武汉绿地中心(36米)、天津周大福中心(530米)、中国尊(528米)等项目为代表的一大批高层和超高层标杆工程。韬盛科技年施工能力达千栋高层建筑，并擅长服务于300米以上的超高层建筑安全防护体系，已累计为数千栋高层建筑提供专业安全防护解决方案。据不完全统计，中国模架技术开发应用领军企业。



韬盛科技官方网站

400-601-3639



韬盛科技官方微信公众号

www.tosunchina.com



2016年9月上
第45卷第17期 (总第468期)

刊年份: 1958年
管单位: 中华人民共和国住房和城乡建设部
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
编: 张可文
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
浪微博: @施工技术传媒机构
方微信: 
E-mail: sgjs@cadg.cn
版: 同方知网(北京)技术有限公司
刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司
行范围: 国内外公开发行
内总发行: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
阅: 全国各地邮政局
发代号: 2-756
价: 15.00元
外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
外发行代号: SM4198
版日期: 2016年9月10日
国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU
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

- 腾讯(北京)总部大楼大悬挑钢结构有支撑悬伸推进法施工技术
周进兵 张宝燕 郭福元 1
- 腾讯(北京)总部大楼大悬挑钢结构施工全过程模拟与监测研究
周进兵 高 稳 张宝燕 5
- 腾讯(北京)总部大楼钢结构吊柱受力状态转换法施工技术
周进兵 姚 澄 孙 亮 9
- 腾讯(北京)总部大楼大悬挑钢结构向心关节轴承节点制作与安装技术
张宝燕 周进兵 张 浩 12
- 焊接机器人在高建钢厚板中的应用
周进兵 胥超明 宋乐乐 17

地基与基础

- 静动力排水固结法最佳冲击能研究及应用
李彰明 王 茜 赖建坤等 20
- 某深基坑工程坑中坑支护施工问题综合分析
袁 钎 郑明新 吴 刚 25
- 南宁软岩地区桩锚支护深基坑工程实例研究
王 刚 熊宗海 冯建东等 29
- 土岩地层超深基坑结构反向对接施工技术
施群凯 杨 前 范作锋等 35
- 整体基坑非爆破石方开挖关键技术
张元海 40
- 武汉临江超深基坑施工实测性状研究
周鹏华 45
- 复合加载条件下筒形单基础极限承载力分析
胡 颖 吴 昊 51
- 某工程 CFG 桩复合地基设计及施工
肖 航 曹 丹 56

道路与桥梁

- 格栅式地下连续墙桥梁基础格室效应数值分析
吴九江 程谦恭 汤文理等 60
- 现浇超高性能混凝土在桥梁工程中的应用
丁 沙 张国志 游新鹏等 64

台风、裸岩区跨海桥梁钻孔平台建造结构研究周朝伟67

预应力混凝土箱梁多组合支架模式施工技术任威刘宇71

现浇箱梁大跨度钢管贝雷与碗扣组合支架设计与分析张东山光明76

连续梁墩顶转体施工精准合龙对中技术研究陶美祥江国浩武智飞等79

复杂环境下裸岩河床半滩半水中基础施工技术孙宇申永利83

黄土填料高填方路堤沉降计算方法及填料压缩特性研究侯亚玲巨玉文王文正等87

不同粒径粉质黏土击实试验研究黄建国姚乐高振华92

EC-120型温拌SMA冬期施工技术研究张泽宇付立勇李传强等95

冻融循环对橡胶沥青混合料性能影响试验研究王海鹏李洪峰98

橡胶沥青再生混凝土压实特性与高温稳定性试验研究刘校明103

CRTSⅢ型板式无砟轨道自密实混凝土施工工艺优化及应用樊齐旻谭盐宾106

地下工程

土压盾构施工引起的土层应力-变形分析郑晨李莹Akagi Hirokazu109

深厚淤泥条件下超长围堰施工技术邢振华沈王铁周斌科114

三明南铁路隧道下穿高速公路施工关键技术及道路安全防控措施胡守云118

软岩大变形隧道变形规律及控制措施邓启华124

安装工程

某会展中心高大模板支撑体系设计与施工刘如兵钱军金浩127

超高层建筑核心筒内爬式动臂塔式起重机兜底防护设计与应用惠乐怡裴鸿斌周洪涛等131

门式网架无支架施工关键技术徐国引柳银生雍鑫等134

装配式混凝土结构质量控制及监管研究张霞137

信息与文摘

沙埕湾跨海公路通道项目获批（4）长清黄河公路大桥正式合龙（19）
黄河两用桥主桥钢桁梁到位（28）港珠澳大桥海底隧道交接处首次工
艺试验完成（34）苏州园区体育场主体完工（39）澄迈盈滨海湾大桥
正式通车（126）

下期要目

- 基于BIM的施工资源配置仿真模型自动生成及应用
- 基于BIM的越江隧道工程质量管理研究
- BIM技术应用于超高层钢结构施工安全管理研究
- BIM技术在大石坝暗挖车站设计中的应用
- 南宁华润中心东写字楼项目双溜管浇筑底板大体积混凝土施工技术

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 Jordan（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）陈娜王露
王向珍李松山焦军灵

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

Contents

(Semimonthly Journal) No.468 Vol.45, September 2016, (Initial Issue in 1958)

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

ISSN 1002-8498
Publishing Code: CN 11-2831/TU

Publishing Date: September 10, 2016

万方数据

Important Engineering

Construction Technology by Overhanging Marching Method with Partial Supports
for Large Cantilever Steel Structure of Tencent (Beijing) Headquarters Building

Zhou Jinbing, Zhang Baoyan, Guo Fuyuan 1

Whole Process Simulation and Monitoring Research in Large Cantilever Steel
Structure Construction for Tencent (Beijing) Headquarters Building

Zhou Jinbing, Gao Wen, Zhang Baoyan 5

Construction Technology by Stress State Conversion Method for Steel Hanging Pil-
lar of Tencent (Beijing) Headquarters Building

Zhou Jinbing, Yao Cheng, Sun Liang 9

Manufacture and Installation Technology of Radial Spherical Plain Bearing Joint
for Large Cantilever Steel Structure of Tencent (Beijing) Headquarters Building

Zhang Baoyan, Zhou Jinbing, Zhang Hao 12

Application of Welding Robot in the High Construction Steel Slab

Zhou Jinbing, Xu Chaoming, Song Lele 17

Basement and Foundation

Research on Optimum Impact Energy of Ultra-soft Soil Ground with Static-dynam-
ic Drainage Consolidation Method Li Zhangming, Wang Xi, Lai Jiankun, et al 20
Comprehensive Analysis of Construction Problem of the Pit-in-pit Support Struc-
ture for Some Deep Foundation Excavation

Yuan Qian, Zheng Mingxin, Wu Gang 25

Case Study on Deep Foundation Excavation Engineering with Pile Anchor Support-
ing System in Soft Rock Area of Nanning

Wang Gang, Xiong Zonghai, Feng Jiandong, et al 29

Reverse Docking Construction Technology of Ultra-deep Foundation Excavation
Structures in Soil-rock Stratum Shi Qunkai, Yang Qian, Fan Zuofeng, et al 35

Key Techniques of Rock Excavation by Non-explosive Method in Foundation Ex-
cavation Zhang Yuanhai 40

Study on Measured Characters of Super Deep Foundation Excavation Facing River
in Construction in Wuhan Zhou Penghua 45

Ultimate Bearing Capacity Analysis of Bucket Foundation Under Combined Loading

Hu Ying, Wu Hao 51

Design and Construction Technology of Composite Foundation with CFG Piles for
Some Engineering Xiao Hang, Cao Dan 56

Road and Bridge

Numerical Analysis of the Chamber Effect of Lattice Shaped Diaphragm Wall as
Bridge Foundation in Sand

Wu Jiujiang, Cheng Qiangong, Tang Wenli, et al 60

Application of Cast-in-situ Ultra-high Performance Concrete in Bridge Engineering

Ding Sha, Zhang Guozhi, You Xinpeng, et al 64

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)

Study on Construction Structure of Drilling Platform for Crossing Sea Bridge in Typhoon & Bare Rock Area

Zhou Chaowei

67

Construction Technology of the Combination Supports for Prestressed Concrete Box Girder in Bridge Engineering

Ren Wei, Liu Yu

71

Design and Analysis of Large-span Combination Support with Steel Pipe Bailey and Bowl for Cast-in-place Box Girder

Zhang Dongshan, Guang Ming

76

Study on Precision Closure Position in Rotation Construction of Continuous Girder on Pier Top

Tao Meixiang, Jiang Guohao, Wu Zhifei, et al

79

Construction Technology of the Foundation in Half Beach and Half Water on Bare Rock Riverbed in Complex Environment

Sun Yu, Shen Yongli

83

Study on Settlement Calculation Method and Packing Compression Feature of High Fill Embankment with Loess Filler

Hou Yaling, Ju Yuwen, Wang Wenzheng, et al

87

Study on Compaction Test of Silt Clay with Different Particle Sizes

Huang Jianguo, Yao Le, Gao Zhenhua

92

Study on Winter Construction Technology of EC-120 Warm-mix Modified SMA

Zhang Zeyu, Fu Liyong, Li Chuanqiang, et al

95

Experimental Study on the Influence of Freeze-thaw Cycles on the Properties of Rubber Asphalt Mixture

Wang Haipeng, Li Hongfeng

98

The Test Research of Rubber Asphalt Recycled Concrete Compaction Characteristics and High Temperature Stability

Liu Xiaoming

103

Optimization and Application of Construction Technology for Self-compacting Concrete in CRTS III Slab Ballastless Track

Fan Qimin, Tan Yanbin

106

Underground Engineering

Analysis of Soil Stress-deformation Behavior Caused by Earth Pressure Balanced Shield

Zheng Chen, Li Ying, Akagi Hirokazu

109

Construction Technology of Super-long Cofferdam Under Deep and Thick Silt

Xing Zhenhua, Shen Wangtie, Zhou Binke

114

The Key Construction Technology and Road Safety Prevention and Control Measures for Sanming South Railway Tunnel Underneath Passing Expressway

Hu Shouyun

118

Deformation Law and Control Measures in Soft Rock Tunnel with Large Deformation

Deng Qihua

124

Installation Engineering

Design and Construction of High and Large Formwork Support System of Some Conference and Exhibition Center

Liu Rubing, Qian Jun, Jin Hao

127

Design and Application of Bottom Protection of the Interior Climbing Tower Crane for Core Tube of Super Tall Building

Hui Leyi, Pei Hongbin, Zhou Hongtao, et al

131

Construction Technology Without Supports for Gantry Grid

Xu Guoyin, Liu Yinsheng, Yong Xin, et al

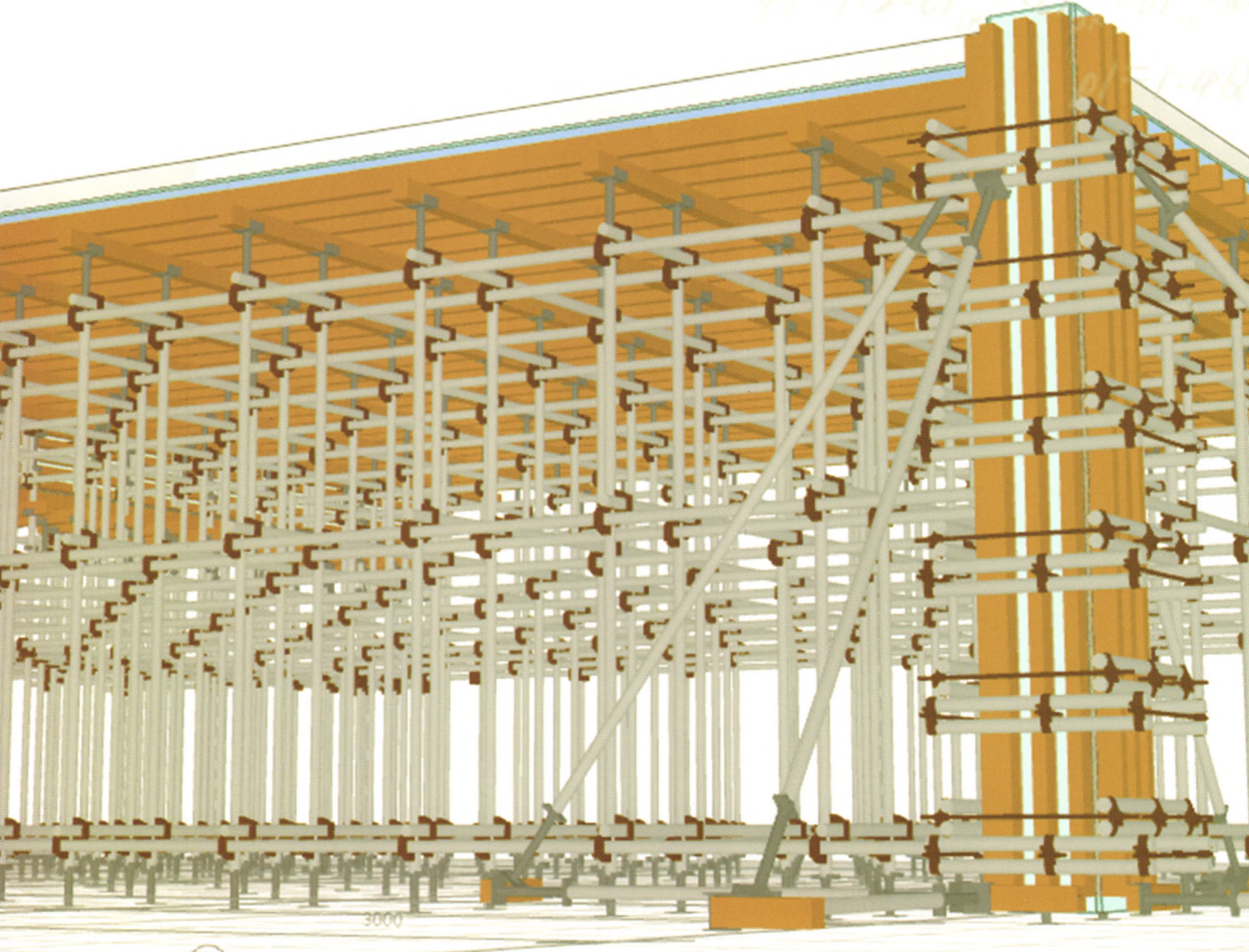
134

Study on Quality Control and Quality Supervision of Precast Concrete Structure

Zhang Xia

137

引领BIM时代的 模板脚手架专项工程变革



云施工粉丝社区

<http://www.ysgfans.com>

云施工官网

<http://ysg.glodon.com>

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
中国施工企业管理协会

编辑出版：施工技术杂志社
社长兼主编：张可文
中国标准连续出版物号：ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

国内邮发代号：2-756
国外发行代号：SM4198
定价：15.00元

ISSN 1002-8498
9 771002 849164



施工技术