

施工技术[®]

Construction

Technology

5

2016.3月

Vol.45 No.5



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

精益求精 建造未来

安全性 | 美观性 | 经济性 | 便捷性 | 通用性

TOSUN 韬盛

建筑机械与安全技术应用方案服务商

中国模架技术开发应用领军企业

蓝海之鲨

集成架9.0

全替代传统防护脚手架的革命性产品！
韬盛又一创新力作，
自主创新 国际先进！
创新型外防护脚手架的划时代革命性产品！

安全

- 全密封，无坠落风险；
- 全钢架，无火灾隐患；
- 完全规避钢管扣件搭拆隐患。

质美

- 工业化外观效果；
- 建筑艺术美的符号；
- 城市的靓丽风景线。

价优

- 项目投资回报率高；一年收回直接投资。
- 省材；省工；省时；楼层越高越经济。

易管理

- 安装方便用工少；
- 仓储方便占地少；
- 运输方便费用低；
- 维保方便成本低。

好周转

- 任你高矮、方圆，我皆能用。
- 翻你固定、升降，来者不拒。



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

TOSUN

万方数据



2016年3月上
第45卷第5期 (总第456期)

施工技术[®]

(半月刊)

SHIGONG JISHU

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 国家期刊奖提名奖期刊 | 中文核心期刊 |
| 中国期刊方阵双百期刊 | RCCSE中国核心学术期刊(A) |
| 建设部优秀科技期刊 | 中国科技期刊精品数据库来源期刊 |
| 中国期刊全文数据库收录期刊 | 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊 |
| 美国《化学文摘》(CA)收录期刊 | 中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊 |
| 美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊 | 国际建筑数据库(ICONDA)收录期刊 |
| 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊 | 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊 |
| 《中国学术期刊文摘》源期刊 | 全国报刊索引数据库收录期刊 |
| 《中国冶金文摘》收录期刊 | 《中国学术期刊文摘》数据库核心版 |
| 《中国铁路科技文献数据库》收录期刊 | (CSAD-C) 收录期刊 |
| 《中国化学化工文摘》收录期刊 | |

目次

重大工程

- 深圳平安金融中心大型动臂塔式起重机配置关键技术
周子启 史媛 李彦贺 1
- 深圳平安金融中心塔式起重机支承架悬挂拆卸技术
陆建新 王川 胡攀等 4
- 武汉中心工程低热低收缩高强自密实混凝土制备及应用
邓伟华 周杰刚 武超等 9
- 武汉中心工程塔楼临时消防关键施工技术 邓伟华 周杰刚 王健等 13
- 武汉中心工程上挂下承结构设计主动控制技术
周杰刚 周健 武超等 18
- 武汉中心工程上挂下承结构整体监控及后评价技术
周杰刚 李健强 武超等 22
- 武汉中心工程逐级成型上挂下承结构选型研究
周杰刚 陈镔 武超等 27
- 武汉中心工程上挂下承结构后装段卸载主动控制技术
叶水明 周杰刚 武超等 31

道路与桥梁

- 陡坡岩质河床上深水围堰水泥砂浆扩散试验研究 戴良军 朱大勇 35
- 跨航道混凝土拱肋系杆拱桥施工技术 李文 陆海军 38
- 预应力混凝土主梁前支点挂篮与支架组合施工技术
崔占奎 易达 张子俊 44
- 高家花园大桥索塔施工技术 陆海军 林章虎 48
- 灞河大桥检测评定与加固设计研究 岳振民 杨敏 常丁 52
- 五渡桥钢-混凝土结合段设计研究 李凯 郭朝辉 张明亮等 56
- 利用磷渣制备低温升抗裂大体积混凝土的研究与应用 徐国挺 61
- 64m跨单线铁路箱梁移动支架造桥机曲线过孔技术 邹超 66
- 路堤荷载下高速公路复合地基沉降特性及预测方法研究
王昌丽 朱振生 丁选明 69

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: 2016年3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

法国规范体系下重力罩面在滑塌边坡中的应用

肖亮 王冬冬 周大全 74

钻芯试验及 DCP 研究在沥青路面维修中的应用 周喜龙 朱远辉 77

灰色系统模型在软土路基沉降预测中的应用

姜献东 张苏俊 卢佩霞 81

搅拌工艺对水泥沥青砂浆早期性能的影响研究 刘云鹏 刘沐宇 84

某高速铁路路段典型区域大面积路基沉降整治技术研究 韩宜康 88

地基与基础

敏感环境下大型基坑变形控制及分析 黄沛 陈华 张倩 92

上海软土地区基坑工程钢板桩围护应用研究 王理 96

韩国某深基坑支护工程可拆式锚索施工技术 叶军 赵业保 101

内撑式基坑立柱桩竖向位移分析 王利民 吴波 张俊 107

模板与脚手架

铝合金框加劲 PVC 复合塑料模板水平构件支撑体系试验研究

刘延春 杨厚明 苗吉军等 111

新型数字化钢支撑体系试验研究 刘延春 刘运生 苗吉军等 116

新型数字化钢支撑体系试验研究及有限元分析

宋瑞文 柏庆君 苗吉军等 121

隧道工程

基坑开挖卸荷对既有隧道变形影响的三维有限元分析

戴鹏祥 孙华圣 125

基于监控量测的围岩分级修正方法研究

邓洪亮 周世生 高文学等 129

信息与文摘

北京新机场建设提速 8

敦煌大剧院项目 B 区钢结构顺利封顶 8

上海装配建筑成倍增长 26

武汉天河机场三期主体封顶 43

深圳建 350m 超高层地标 全球最高全钢支撑大楼 68

我国第三代大吨位架桥机研制成功 73

世界最大铁路斜拉桥——洞庭湖大桥开铺桥面 91

下期要目

BIM 技术在宁波·中国港口博物馆建筑图纸深化阶段的应用

宁波·中国港口博物馆双曲玻璃穹顶设计与施工

天津高银 117 大厦超高泵送混凝土的研制及工程应用

辛亥革命博物馆折线形核心筒钢骨剪力墙施工技术研究与应用

BIM 与机器人全站仪在场地地下管线施工中的综合应用

纳固混凝土防护材料对羊曲水电站混凝土耐久性的影响

大型现代宗教文旅项目特点及项目管理实践与探索

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 王露

王向珍 李松山

事业发展部

周巍 (主任) 闫会 施俊梅

李洪艳 马志明 高娅静

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: $\frac{\text{ISSN } 1002-8498}{\text{CN } 11-2831/\text{TU}}$

Publishing Date: March 10, 2016

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.456 Vol.45, March 2016, (Initial Issue in 1958)

Important Engineering

- The Distribution of Large Tower Crane with Movable Arm for Shenzhen Ping'an Financial Center Building *Zhou Yuqi, Shi Yuan, Li Yanhe* 1
- Disassembly Technology of the Tower Crane Support Frame by Suspension for Shenzhen Ping'an Financial Center Building *Lu Jianxin, Wang Chuan, Hu Pan, et al* 4
- Preparation and Application of Low-heat and Low-shrinkage High-strength Self-compacting Concrete for Wuhan Center Project *Deng Weihua, Zhou Jiegang, Wu Chao, et al* 9
- Key Construction Technology of Temporary Fire Protection System for Wuhan Center Project *Deng Weihua, Zhou Jiegang, Wang Jian, et al* 13
- The Active Control Technology of the Upper Pulling and Lower Compression Structure Design for Wuhan Center Project *Zhou Jiegang, Zhou Jian, Wu Chao, et al* 18
- Overall Monitoring and Post-evaluation Technology of the Upper Pulling and Lower Compression Structure for Wuhan Center Project *Zhou Jiegang, Li Jianqiang, Wu Chao, et al* 22
- The Selection Study on the Gradually Forming Upper Pulling and Lower Compression Structure for Wuhan Center Project *Zhou Jiegang, Chen Kai, Wu Chao, et al* 27
- The Active Control Technology of Later Installed Section Unloading for the Upper Pulling and Lower Compression Structure of Wuhan Center Project *Ye Shuiming, Zhou Jiegang, Wu Chao, et al* 31
- ### Road and Bridge
- Study on Diffusion Test of Cement Mortar for Deep-water Cofferdams on a Steep-rocky Riverbed *Dai Liangjun, Zhu Dayong* 35
- Construction Technology of the Tied Arch Bridge with Concrete Arch Crossing Channel *Li Wen, Lu Haijun* 38
- Combination Construction Technology of Hanging Basket with Front Support Point and Support Frame for Prestressed Concrete Girder *Cui Zhankui, Yi Da, Zhang Zijun* 44
- Construction Technology of the Cable Tower of Gaojiahuayuan Bridge *Lu Haijun, Lin Zhanghu* 48
- Study on Detecting Assessment and Strengthening Design of Bahe Bridge *Yue Zhenmin, Yang Min, Chang Ding* 52
- Study on Steel-concrete Joint Segment Design of Wudu Bridge *Li Kai, Guo Chaohui, Zhang Mingliang, et al* 56

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 Zhina

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 Ostefeld (Denmark)

Mourad M. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

本刊刊登的所有内容(转载部分除外),未经编辑部书面同意,任何单位和个人不得以任何形式,包括但不限于纸媒体、网络(含无线增值业务)、光盘等介质转载、张贴、结集、出版和使用,著作权法另有规定的除外。

凡向本刊投稿获得刊出的稿件,均视为稿件作者自愿同意下述全部内容:1.作者保证拥有该作品的完全著作权(版权),该作品无侵犯其他人的权益;2.本刊有权以任何形式,编辑、修改、出版和使用该作品,而无须另行征得作者同意,亦无须另行支付稿酬。

Research and Application of Low Temperature-rise and Anti-crack Mass Concrete with Phosphorus Slag	<i>Xu Guoting</i>	61
Curve Track Punching Technology of Travelling Trestle Bridge Fabrication Machine for Single-track Railway Box Girder with 64 Meters Span	<i>Zou Chao</i>	66
Study on the Settlement Characteristics and Prediction Methods of the Expressway Composite Foundation Under Embankment Load	<i>Wang Changli, Zhu Zhensheng, Ding Xuanming</i>	69
Application of Gravity Overlay in Sliding Slope Based on France Standard	<i>Xiao Liang, Wang Dongdong, Zhou Daquan</i>	74
Application of Core-drilling Test and DCP Study in Asphalt Pavement Maintenance	<i>Zhou Xilong, Zhu Yuanhui</i>	77
The Application of Grey System Model in Settlement Prediction of Soft Soil Subgrade	<i>Jiang Xiandong, Zhang Sujun, Lu Peixia</i>	81
Study on Influence of Mixing Mechanism on Early Age Properties of Cement Asphalt Mortar	<i>Liu Yunpeng, Liu Muyu</i>	84
Study on the Disease Treatment of Large-area Subgrade Settlement in Some Section for Some High-speed Railway	<i>Han Yikang</i>	88

Basement and Foundation

Deformation Control and Analysis of Large-scale Foundation Excavation Under Sensitive Environment	<i>Huang Pei, Chen Hua, Zhang Qian</i>	92
Study on the Application of Steel Sheet Pile Wall for Foundation Excavation Engineering in Soft Soil Area in Shanghai	<i>Wang Li</i>	96
Construction Technology of Removable Anchor Cable for Some Deep Foundation Excavation Project in Korean	<i>Ye Jun, Zhao Yebao</i>	101
Analysis of the Vertical Displacements for Column Piles in Internal Bracing Foundation Excavation	<i>Wang Limin, Wu Bo, Zhang Jun</i>	107

Formwork and Scaffold

Experimental Research of the Horizontal Member Supporting System with Aluminum Alloy Frame Reinforced PVC Composite Plastic Formwork	<i>Liu Yanchun, Yang Houming, Miao Jijun, et al</i>	111
The Experimental Research of a New Kind of Digital Steel Structure Supporting System	<i>Liu Yanchun, Liu Yunsheng, Miao Jijun, et al</i>	116
The Experimental Research and Finite Element Analysis of a New Kind of Digital Steel Structure Supporting System	<i>Song Ruiwen, Bai Qingjun, Miao Jijun, et al</i>	121

Tunnel Engineering

Three-dimensional Finite Element Analysis of Existing Tunnel Deformation Due to Excavation Unloading	<i>Dai Pengxiang, Sun Huasheng</i>	125
Study on Classification Correction Method of the Surrounding Rock Based on the Monitoring Measurement	<i>Deng Hongliang, Zhou Shisheng, Gao Wenxue, et al</i>	129



Glodon 广联达

永久
免费

安全·中国

施工安全设施计算软件

ysg.glodon.com/aq

智慧工地、安全施工，广联达与您并肩前行！

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
中国建筑数据工程学会

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



施工技术微信