

主管：中国建设科技集团股份有限公司

Directed by: China Construction Technology Consulting Co., Ltd.

ISSN 1002-8498

CN 10-1768/TU

CODEN SJSHE4

施工技术

(中英文)

Construction Technology

17

2021.9月

Vol.50 No.17

主办：
亚太建设科技信息研究院有限公司
中国建筑集团有限公司
中国土木工程学会

Sponsored by:
Yatai Construction Science & Technology Consulting
Institute Co., Ltd.
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society



铝模产业合作平台

广告

昌宜

CHANGYI ALUMINUM FORMWORK

高精密度模板体系

安全·环保·质优·高效·经济

- 模板重量轻，平均重量约为24kg/ m²
- 重复使用率高，可达300次以上
- 型材一体铸压成型，残余变形值小于0.02mm
- 竖肋铝模板承载力强，可达60kN/ m²
- 与同类铝模板产品对比刚度提高40%



让建筑施工
更简单

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

邮箱：cyformwork@cyformwork.com

022-59839780

— 联系电话 —



微信公众号二维码



抖音二维码



视频号二维码

万方数据



施工技术[®]

(中英文) 半月刊

SHIGONG JISHU

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

2021年9月上
 第50卷第17期(总第588期)

创刊年份: 1958年
 主管单位: 中国建设科技集团股份有限公司
 主办单位: 亚太建设科技信息研究院有限公司
 中国建筑集团有限公司
 中国土木工程学会
 主 编: 张可文
 编辑出版: 《施工技术(中英文)》编辑部
 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、科技查新、成果评价)
 57368789 57368790(编辑)
 68341147(邮购)
 传真: 010-68300061
 http://www.shigongjishu.cn
 微博: @施工技术传媒机构
 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: 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: 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: 2021年9月10日
 中国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498
 CN 10-1768/TU
 广告经营许可证: 京西市监广登字20170237号

目 次

道路与桥梁

贵阳龙凤大桥上部结构施工关键技术	周 文 陈成杰 施 建	1
全推力中承式钢箱桁架拱桥主拱架设安全通道及平台标准化设计	李勇波	7
海域大跨度三塔钢箱梁斜拉桥快速施工关键技术	王 通 郭书峰 王毓晋 高昱鹏 黄震伟	11
外海V构施工扣挂式支架系统研究	李拔周 阮明华	15
考虑预应力张拉效应的超宽箱梁现浇支架验算	吴拥军 吴淑康 张文学 陈桂瑞	19
连续梁三跨式双T构同步胶拼架桥机设计优化与施工	吴 俊 牛子民 许志忠	22
复杂城市环境下大型塔式起重机基础设计与施工	王晓敏 李 江	28
涪秀铁路桥梁深水基础施工创新技术	李勇海 杨嘉毅 项远方	34
钢混合叠梁桥性能评价研究	何建国 荆伟伟 张叶青 吴嘉慧	37
某环形形桥偏位及牛腿支座病害加固设计	黄筱洪 曾天宝	42
长门特大桥中跨钢箱梁合龙技术	杨天伟 林高鹏 龚 山	47
路轨共构高墩盖梁支撑体系选型	王 月 赵 明 李 忠 李凌宜	52
连续刚构桥梁一次性合龙关键技术研究	苑 辉 杜孟翔	56
水性环氧树脂复配SBR改性乳化沥青桥面铺装黏结层性能研究	赖嘉洲	60
公路路基准静态爆破开挖爆破振动反应谱分析	杨幼江 薛维龙 朱 禧 高 博	65
高速铁路膨胀土路堑基床排水系统研究	丁志平 王亮亮	69

地下工程

隧道支护技术研究进展	吴 波 吴兵兵 黄 惟	74
基于AHP-模糊综合评价法的特殊地层盾构始发安全风险评估	曹 鹏 俞洪良 段军朝 孙 钊	80
TBM多滚刀螺旋式破岩试验系统研制及应用	韩伟锋 钱彤途	87



施工技术微信 施工·云学堂 施工技术头条号

万方数据

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)

王云燕 焦军灵 王晓彤 徐颖

李雅丽

事业发展部

周巍(主任) 施俊梅 马志明

刘振华 李伟 王涵

责任编辑: 李松山

超大断面地下洞室地质灾害分析与防治

张良平 雷文 姜彩虹 薛新华 92

大断面泄洪洞突泥涌水防治技术研究

张良平 雷文 姜彩虹 薛新华 97

地下洞室健康危害防治技术研究

张良平 雷文 姜彩虹 薛新华 102

基于正交试验的溶洞对隧道稳定性影响分析

周伟 郑蓉军 汪涛 黄骤屹 徐仁华 106

未成岩富水地层隧道洞内综合降水施工技术

邹翀 张文新 112

常压刀盘超大直径泥水盾构刀具管理及应用分析

王振飞 胡新朋 黎峰 成伟江 李云涛 116

盾构穿越既有建筑物沉降预测分析及应用

田世文 119

地基与基础

基于隔离桩的基坑开挖邻近隧道变形控制研究

李忠超 宋旭 刘源 肖铭钊 126

城市地下道路基坑开挖致下卧共线隧道上浮规律及控制

姚晓励 马杰 刘飞 谢晟伟 130

复杂环境及风化岩条件下邻近地铁超大深基坑支护设计选型

汪浩 刘双桥 宋志 程康 周豪 崔耀宗 135

基于BIM的岩溶复杂地质条件下桩基工程施工关键技术

彭媛 陈国奇 韦谋 141

基坑土石方传送带运输及破碎处理循环利用施工技术

陈小慧 王志权 雷斌 144

项目管理

海外超高层建筑结构价值工程实施策略

田伟 148

海外工程监理特点及应对策略

田伟 154

混凝土

基于试验的超长混凝土墙体温度应力计算及开裂原因分析

叶林 张同波 李翠翠 许卫晓 张庆浩 158

绿色建筑

基于屋面系统优化的碳排放计算分析

肖帅 黄斯超 钱帅 谭武 163

下期要目

关于建筑企业践行新型建造方式的策略研究

绿色工程内涵及指标体系对比综述

混凝土3D打印技术工程应用分析

珠三角绿道网斗门段服役10年现状与展望

深圳市谷对岭分岔隧道无中导洞施工及监测技术

模块化钢结构建筑集成一体化建造关键技术

BIM技术在武汉恒隆广场购物中心项目中的应用

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

Executive Editor: Li Songshan

Directed by:

China Construction Technology Consulting Co.,
Ltd.

Sponsored by:

Yatai Construction Science & Technology Consult-
ing Institute Co., Ltd.
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society

Editor-in-Chief:

Zhang Kewen

Edited & Published by:

Editorial Department 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 10-1768/TU

Publishing Date: September 10, 2021

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.588 Vol.50, September 2021, Initial Issue in 1958

Road and Bridge

- Key Construction Technology of Superstructure of Longfeng Bridge in Guiyang
ZHOU Wen, CHEN Chengjie, SHI Jian 1
- Standardized Design of Security Channel and Platform for Main Arch Erection of Full Thrust Half-through Steel Box Truss Arch Bridge
LI Yongbo 7
- Key Technology of Rapid Construction of Long Span Three-tower Steel Box Girder Cable-stayed Bridge
WANG Tong, GUO Shufeng, WANG Yujin, GAO Yupeng, HUANG Zhenwei 11
- Research on Cable-stayed Suspending and Connecting Support System for V-shaped Pier in Open Ocean
LI Bazhou, RUAN Minghua 15
- Checking Calculation of Cast-in-place Support for Ultra-wide Box Girder Considering Prestressed Tensile Effect
WU Yongjun, WU Shukang, ZHANG Wenxue, CHEN Guirui 19
- Design and Construction of Three Span Double T-frame Synchronous Glue Bridge Erecting Machine for Continuous Beam
WU Jun, NIU Zimin, XU Zhizhong 22
- Design and Construction of Large Tower Crane Foundation in Complex Urban Environment
WANG Xiaomin, LI Jiang 28
- Innovative Construction Technology of Deep Water Foundation of the Bridge in Fuxiu Railway
LI Yonghai, YANG Jiayi, XIANG Yuanfang 34
- Study on Performance Evaluation of Steel-concrete Composite Beam Bridge
HE Jianguo, JING Weiwei, ZHANG Yeqing, WU Jiahui 37
- Reinforcement Design of the Deviation and Bracket Support Diseases for a Ring Irregular Bridge
HUANG Xiaoqi, ZENG Tianbao 42
- Closure Technology of Mid Span Steel Box Girder of Changmen Bridge
YANG Tianwei, LIN Gaopeng, GONG Shan 47
- The Selection of Supporting System of High-pier Cover Beam in Rail Co-construction
WANG Yue, ZHAO Ming, LI Zhong, LI Lingyi 52
- Research on Key Technology of One-off Closure of Continuous Rigid Frame Bridge
YUAN Hui, DU Mengxiang 56
- Study on Performance of Bonding Layer of Waterborne Epoxy Resin and SBR Composite Modified Emulsified Asphalt Bridge Deck Pavement
LAI Jiazhou 60
- Response Spectrum Analysis of Blast Vibration Induced by Quasi-static Blast Excavation of Subgrade
YANG Youjiang, XUE Weilong, ZHU Xi, GAO Bo 65
- Study on the Waterproofing and Drainage System of Express Railway Cutting Subgrade in Expansive Soil Area
DING Zhiping, WANG Liangliang 69

Underground Engineering

- Research Progress of Tunnel Support Technology
WU Bo, WU Bingbing, HUANG Wei 74
- Safety Risk Assessment of Special Stratum Shield in Initial Stage Based on AHP-fuzzy Comprehensive Evaluation Method
CAO Peng, YU Hongliang, DUAN Junchao, SUN Zhao 80

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 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

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. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Development and Application of the Rock Breaking Test System with Multi-disc Cutters and Spiral Rolling for TBM	HAN Weifeng, QIAN Tongtu	87
Analysis and Prevention of Geological Disasters in Underground Caverns with Super Large Section	ZHANG Liangping, LEI Wen, LOU Caihong, XUE Xinhua	92
Research on the Prevention Technology of Burst Mud and Gushing Water for Large-section Flood-discharge Tunnel	ZHANG Liangping, LEI Wen, LOU Caihong, XUE Xinhua	97
Research on Prevention Technology of Health Hazards in Underground Caverns	ZHANG Liangping, LEI Wen, LOU Caihong, XUE Xinhua	102
Influencing Analysis of Karst Cave on Tunnel Stability Based on Orthogonal Test	ZHOU Wei, ZHENG Rongjun, WANG Tao, HUANG Zhouyi, XU Renhua	106
Dewatering Technology Advanced Hole in Water Rich Strata Without Rock	ZOU Chong, ZHANG Wenxin	112
Management and Application Analysis of Super Large Diameter Slurry Shield Cutter with Atmospheric Cutter Head	WANG Zhenfei, HU Xinpeng, LI Feng, CHENG Weijiang, LI Yuntao	116
Analysis and Application of Settlement Prediction of Shield Tunneling Through Existing Buildings	TIAN Shiwen	119

Basement and Foundation

Deformation Control Analysis of Isolation Piles on Adjacent Existing Tunnel	LI Zhongchao, SONG Xu, LIU Yuan, XIAO Mingzhao	126
Heave Law and Control of Underlying Collinear Tunnel Subjected to Urban Underground Road Foundation Excavation	YAO Xiaoli, MA Jie, LIU Fei, XIE Shengwei	130
Design and Selection of the Super Large and Deep Foundation Excavation Adjacent to the Subway Under the Complex Environment and Weathered Rock Conditions	WANG Hao, LIU Shuangqiao, SONG Zhi, CHENG Kang, ZHOU Hao, CUI Yaozong	135
Key Construction Technology of Pile Foundation in Karst Complex Geological Conditions Based on BIM	PENG Yuan, CHEN Guoqi, WEI Mou	141
Recycling Construction Technology of Earthwork by Using Conveyor Band Transportation and Fragmentation	CHEN Xiaohui, WANG Zhiquan, LEI Bin	144

Project Management

Implementation Strategy of Structure Value Engineering of Super Tall Buildings Overseas	TIAN Wei	148
Character of Consultant in Overseas Project and Coping Strategy	TIAN Wei	154

Concrete

Temperature Stress Calculation and Cracking Analysis of Super Long Concrete Wall Based on Test	YE Lin, ZHANG Tongbo, LI Cuicui, XU Weixiao, ZHANG Qinghao	158
--	--	-----

Green Construction

Calculation and Analysis of Carbon Emission Based on Roof System Optimization	XIAO Shuai, HUANG Sichao, QIAN Shuai, TAN Wu	163
---	--	-----

版
权
声
明

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。

授
权
声
明

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), 该作品无侵犯其他任何人的权益; 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。