

施工技术[®]

Construction Technology

11
2015.6月
Vol.44 No.11



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

标 业
杆 绩

TOSUN 韬盛
建筑机械与安全技术应用方案服务商

天津117大厦 高度597米
天津周大福中心 高度530米
中国尊 高度528米
深圳春笋 高度400米
广州东塔 高度532米
无锡国金中心 高度339米
镇江苏宁广场 高度341米
芜湖侨鸿滨江世纪广场 高度318米
武汉绿地中心 高度606米

韬盛，让施工变得更安心

中国模架技术开发应用领军企业！

以服务 新高度

韬盛品牌扬帆 共赢模架未来

韬盛科技成立九年来，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，创新并引领全钢集成架、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、铝合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(606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。韬盛科技年施工服务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的安全防护解方数据成为中国模架技术开发应用领军企业。



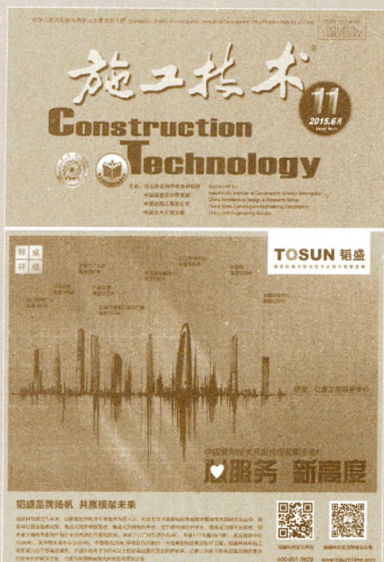
韬盛科技官方网站

400-601-3639



韬盛科技官方微信公众账号

www.tosunchina.com



2015年6月上
第44卷第11期 (总第438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: 北京报刊发行局
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: 2015年6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

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

中文核心期刊

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

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

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

《中国化学化工文摘》收录期刊

目 次

钢结构

- 北京园博会主展馆大跨度无柱屋架安装技术 张悦梅等 1
温州永强机场新建航站楼项目主楼钢屋盖施工技术
卢福生 蒋国平 杨林等 5
温州永强机场新建航站楼指廊钢屋盖施工技术
蒋国平 施元强 卢福生等 10
高空大跨度悬挑结构施工技术 李海泳 张鹏 刘立鼎等 14
预应力结构在桥式起重机中的应用 嵇雪飞 刘欢云 季书培等 18
大跨度行走式塔式起重机在杭州国际博览中心工程中的应用
史勇 夏国伟 白晶等 20
超高层建筑施工电梯滑移式附着系统设计与应用
周杰刚 朱海军 王健等 22
钢结构连廊安装施工方法及力学分析 孙连波 26

道路与桥梁

- 大连星海湾跨海大桥钢桁加劲梁新型吊装工艺 孙艳明 郝胜利 29
泉州湾跨海大桥引桥宽幅箱梁节段预制安装关键技术
黄跃 巫兴发 33
江顺大桥Z3号主墩桥塔施工关键技术 周文 王海平 邱永超 38
赤石大桥索塔施工过程仿真分析 辛酉阳 王庆峰 郑瑞杰 44
不同边界条件下水滴形钢结构主塔斜拉桥地震响应研究 程金泉 47
湟水河自锚式悬索桥缆索系统施工技术 路韡 刘文齐 52
斜塔斜拉城市景观桥梁施工监控应变测试误差分析及修正方法研究
叶雨山 母涛 郑文通等 56
竖转提升体系索力计算方法与优化设计 孙九春 60
跨既有多线铁路下承式系杆拱桥拖拉滑移施工技术研究 隋瑞凌 66
采空区多孔超大直径钢波纹管涵施工技术
景玉婷 郭建英 胡惠龙等 70

多孔玄武岩在 SMA 上面层中的应用研究	徐玲李文	74
一种温拌剂对普通沥青和 SBS 改性沥青混合料的降温效果评价	王文奇 文建华 石银峰等	78
路面混凝土冻融破坏评价指标参数敏感性分析	柳明亮 石振武	82
某国道一级公路路面技术状况评价与大修方案设计	孙延芳 牛玺荣 梁斌	85

地基与基础

高压喷射混凝土桩止水帷幕在某基坑中的应用	杨卓 高全臣 吴剑波等	92
双排桩受力变形规律及影响因素有限元分析	周鹏华 黄晓程	96
先张法预应力混凝土 U 型板桩沉桩方法研究	程月红 张厚斌	101

地下工程

物理模型试验在港珠澳大桥隧道人工岛设计中的应用	王彦林 闫禹	104
大跨度平顶直墙暗挖通道穿越高危风险源施工技术	徐福田	108
高水头压力下竖井井壁渗漏水封堵技术研究	杨毅	113

混凝土

基于压电阻抗的钢管混凝土柱界面缺陷检测研究	许斌 陈梦琦 余地华等	117
超厚底板大体积混凝土施工技术	代广伟 郭新庆	122

绿色施工

绿色施工在南桥中企大厦中的应用	倪浩群	125
-----------------	-----	-----

信息与文摘

京秦高速公路 10 月底通车	13
龙怀高速河源段 7 月动工	17
8 月底前兰州西站北广场西区主体结构封顶	32
内蒙古美术馆开工建设 预计 2016 年底前竣工	37
苏州中心 8 号塔楼顺利封顶	37
上海百年老桥整桥“乾坤大挪移”	46
深圳第一高楼 1 508t 重“皇冠”初显其形	65
我国最北高铁“哈齐客专”即将开通	107

下期要目

C70 高强混凝土的工程应用
钢筋混凝土梁超载作用下疲劳性能试验研究
渭南体育场超长环形基础梁混凝土结构综合施工技术
BIM 技术在多哈大桥施工管理中的应用
BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用研究
宁波铁路南站主站房北水滴钢结构临时支撑卸载监测

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: 王梦恕(院士) 叶可明(院士)
吴之乃 张鲁风
杨嗣信 沈世钊(院士)
陈肇元(院士) 郭爱华
缪昌文(院士)
荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希黔
范庆国 郑念中 唐美树
主任委员: 王有为
副主任委员: 毛志兵(常务) 张雁
张可文 郑勇
委员: 马荣全 王武勤 邓明胜
冯大斌 冯跃 叶阳升
叶林标 冉志伟 刘洪亮
曲慧 张琨 张静
张同波 张志明 张其林
张晋勋 李宏伟 李景芳
吴飞 杨存成 杨健康
杨煜 汪道金 肖星
肖绪文(院士) 邹超英
邵凯平 陈浩 陈天民
陈火炎 陈国栋 陈明中
陈春雷 庞宝根 金伟良
侯兆欣 胡德均 郝玉柱
郭正兴 郭彦林 贾洪
龚剑 彭明祥 焦安亮
蒋立红 蒋金生 魏明跃
谭立新 薛刚 薛永武
糜嘉平 陈绍礼(中国香港)
Tobia Zordan(意大利)
Klaus Ostenfeld(丹麦)
Mourad M. Bakhroum(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) 王云燕 陈娜
王露 王向珍 张丹桦 李松山

事业发展部

周巍(主任) 闫会 施俊梅
李洪艳 马志明

本期责任编辑: 李松山

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: June 10, 2015

Contents

(Semimonthly Journal) No.438 Vol.44, June 2015, (Initial Issue in 1958)

Steel Structures

Installation Technology of Large Span Non-column Roof Truss for the Main Exhibition Hall of Beijing International Garden Expo	Zhang Yue, Mei Yu	1
Steel Roof Construction Technology of Main Building of the New Terminal for Wenzhou Yongqiang Airport	Lu Fusheng, Jiang Guoping, Yang Lin, et al	5
Steel Roof Construction Technology of Airside Concourse of the New Terminal for Wenzhou Yongqiang Airport	Jiang Guoping, Shi Yuanqiang, Lu Fusheng, et al	10
Construction Technology of High and Large Span Cantilever Structure	Li Haiyong, Zhang Peng, Liu Liding, et al	14
Application of Prestressed Structure in the Bridge Crane	Ji Xuefei, Liu Huanyun, Ji Shupe, et al	18
Application of Large-span Movable Tower Crane in Hangzhou International Expo Center Engineering	Shi Yong, Xia Guowei, Bai Jing, et al	20
Design and Application of the Slip Type Attachment System of Construction Elevator in Super Tall Building	Zhou Jiegang, Zhu Haijun, Wang Jian, et al	22
Installation Method and Mechanical Analysis of Steel Gallery	Sun Lianbo	26

Road and Bridge

New Hoisting Technology of the Steel Truss Stiffening Girder of Dalian Xinghaiwan Bridge	Sun Yanming, Hao Shengli	29
Study on Prefabrication and Installation Technology of Broad Width Box Girder Segment for Approach Bridge of Quanzhou Bay Bridge	Huang Yue, Wu Xingfa	33
Key Construction Technology of the Bridge Tower for No.Z3 Main Pier of Jiangshun Bridge	Zhou Wen, Wang Haiping, Qiu Yongchao	38
Simulation Analysis of Cable Tower Construction Process for Chishi Bridge	Xin Youyang, Wang Qingfeng, Zheng Ruijie	44
Study on Seismic Response of Cable-stayed Bridge with Water-drop-shaped Steel Tower Under Different Boundary Conditions	Cheng Jinquan	47
Construction Technology of Cable System of Huangshui River Self-anchored Suspension Bridge	Lu Wei, Liu Wenqi	52
Study on Error Analysis and Correction Method for Strain Testing Construction Monitoring of Inclined Pylon and Cable-stayed Landscape Bridge	Ye Yushan, Mu Tao, Zheng Wentong, et al	56
Cable Force Calculation Method and Optimization Design in Vertically Rotating Elevation System	Sun Jiuchun	60
Study on Hauling and Slipping Construction Technology for Through Type Tied Arch Bridges Across Existing Multi-line Railway	Sui Ruiling	66

Editorial Committee of Chinese
Journal of Construction Technology

Honorary Chairman:
Xu Ronglic

Advisers:
Wang Mengshu(Academician)
Ye Keming(Academician)
Wu Zhinai
Zhang Lufeng
Yang Sixin
Shen Shizhao(Academician)
Chen Zhaoyuan(Academician)
Guo Aihua
Miao Changwen(Academician)

Honorary Members:
Liu Guoqi Sun Zhensheng
Zhang Xiqian Fan Qingguo
Zheng Nianzhong Tang Meishu

Chairman:
Wang Youwei

Vice- Chairmen:
Mao Zhibing Zhang Yan
Zhang Kewen Zheng Yong

Members:
Ma Rongquan Wang Wuqin
Deng Mingsheng Feng Dabin
Feng Yue Ye Yangsheng
Ye Linbiao Ran Zhiwei
Liu Hongliang Qu Hui
Zhang Kun Zhang Jing
Zhang Tongbo Zhang Zhiming
Zhang Qilin Zhang Jinxun
Li Hongwei Li Jingfang
Yang Cuncheng Yang Jiankang
Yang Yu Wang Daojin
Xiao Xing Xiao Xuwen(Academician)
Zou Chaoying Shao Kaiping
Chen Hao Chen Tianmin
Chen Huoyan Chen Guodong
Chen Mingzhong Chen Chunlei
Pang Baogen Jin Weiliang
Hou Zhaoxin Hu Dejun
Hao Yuzhu Guo Zhengxing
Guo Yanlin Jia Hong
Gong Jian Peng Mingxiang
Jiao Anliang Jiang Lihong
Jiang Jinsheng Guo Mingyue
Tan Lixin Xue Gang
Xue Yongwu Mi Jiaping
Chan Siulai (Hong Kong , China)

Foreign Members of Editorial Committee:
Tobia Zordan (Italy)
Klaus Ostenfeld (Denmark)
Mourad M. Bakhoun (Egypt)
Bruno Briseghella (Italy)

Construction Technology of the Multiple-arch Corrugated Steel Pipe Culvert
with Super Large Diameter in Goaf

Jing Yuting, Guo Jianying, Hu Huilong, et al 70

Study on the Application of Porous Basalt in Upper Layer of SMA Pavement

Xu Ling, Li Wen 74

Evaluation of the Cooling Effect Between Ordinary Asphalt and SBS Modified
Asphalt Mixtures by Using Warm Mix Agent

Wang Wenqi, Wen Jianhua, Shi Yinfeng, et al 78

Sensitivity Analysis of Evaluation Indicator Parameters on Freeze-thaw Damage
of Pavement Concrete

Liu Mingliang, Shi Zhenwu 82

Pavement Technical Condition Evaluation and Overhaul Scheme Design of
Some National First Class Highway

Sun Yanfang, Niu Xirong, Liang Bin 85

Basement and Foundation

Application of Waterproof Curtains of High-pressure Jet Mixing Piles in Some
Foundation Excavation Engineering

Yang Zhuo, Gao Quanchen, Wu Jianbo, et al 92

Finite Element Analysis of Deformation Law and Influencing Factors for Dou-
ble-row Piles

Zhou Penghua, Huang Xiaocheng 96

Study on Pile Driving Method of Pre-tensioned Prestressed Concrete U-shaped
Sheet Pile

Cheng Yuehong, Zhang Houbin 101

Underground Engineering

Application of Physical Model Test in the Design of Artificial Island for Tunnel
of Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge

Wang Yanlin, Yan Yu 104

Construction Technology of Large Span Flat-top and Straight Wall Subsurface
Excavation Underpass Crossing High Risk Source

Xu Futian 108

Study on Water Sealing Technology for Leakage in Walls of Vertical Shafts Un-
der High Waterhead Pressure

Yang Yi 113

Concrete

Experimental Study on Interface Debonding Detection of a Large-scale Irregular
CFST Column with Electro-mechanical Impedance of PZT

Xu Bin, Chen Mengqi, Yu Dihua, et al 117

Mass Concrete Construction Technology of Ultra-thick Bottom Plate

Dai Guangwei, Guo Xinqing 122

Green Construction

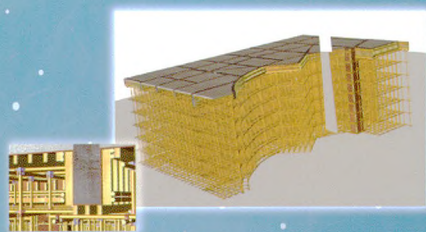
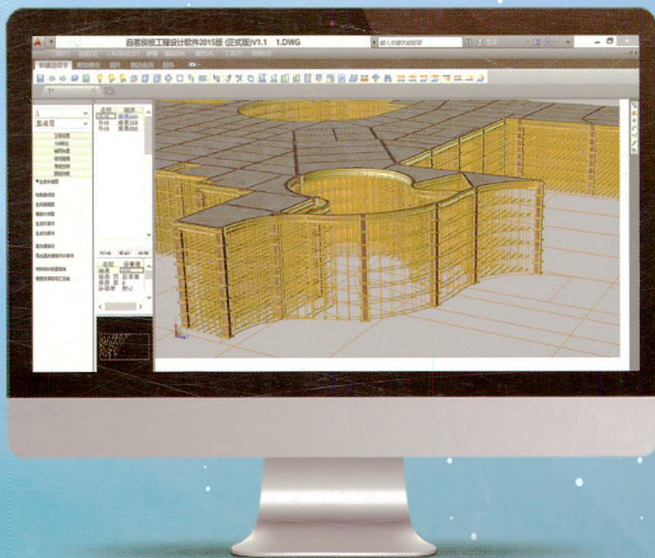
Application of Green Construction in Nanqiao Enterprise Building Ni Haoqun 125

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。

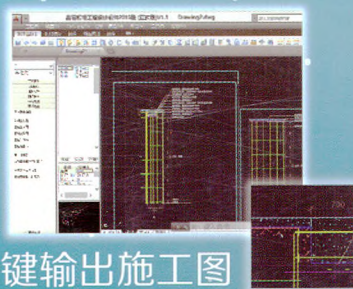
授
权
声
明
凡向本刊投稿获得刊出的稿件, 均视为稿件作者自愿同意下述全部
内容: 1. 作者保证拥有该作品的完全著作权(版权), 该作品无侵犯其
他人任何人的权益; 2. 本刊有权以任何形式, 编辑、修改、出版和使用
该作品, 而无须另行征得作者同意, 亦无须另行支付稿酬。

模板工程BIM应用开创和领导者

为您解决模板工程大难题



三维显示设计成果



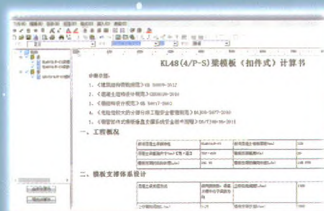
一键输出施工图

内置平面图、剖面图、大样图自动生成功能，可以快速输出专业的整体施工图。

年龄	性别	组别名称	频数	占比
15.0	男	15 岁男生	100	0.0000
15.5	男	15.5 岁男生	100	0.0000
16.0	男	16 岁男生	100	0.0000
16.5	男	16.5 岁男生	100	0.0000
17.0	男	17 岁男生	100	0.0000
17.5	男	17.5 岁男生	100	0.0000
18.0	男	18 岁男生	100	0.0000
18.5	男	18.5 岁男生	100	0.0000
19.0	男	19 岁男生	100	0.0000
19.5	男	19.5 岁男生	100	0.0000
20.0	男	20 岁男生	100	0.0000
15.0	女	15 岁女生	100	0.0000
15.5	女	15.5 岁女生	100	0.0000
16.0	女	16 岁女生	100	0.0000
16.5	女	16.5 岁女生	100	0.0000
17.0	女	17 岁女生	100	0.0000
17.5	女	17.5 岁女生	100	0.0000
18.0	女	18 岁女生	100	0.0000
18.5	女	18.5 岁女生	100	0.0000
19.0	女	19 岁女生	100	0.0000
19.5	女	19.5 岁女生	100	0.0000
20.0	女	20 岁女生	100	0.0000
15.0	男	15 岁男生	100	0.0000
15.5	男	15.5 岁男生	100	0.0000
16.0	男	16 岁男生	100	0.0000
16.5	男	16.5 岁男生	100	0.0000
17.0	男	17 岁男生	100	0.0000
17.5	男	17.5 岁男生	100	0.0000
18.0	男	18 岁男生	100	0.0000
18.5	男	18.5 岁男生	100	0.0000
19.0	男	19 岁男生	100	0.0000
19.5	男	19.5 岁男生	100	0.0000
20.0	男	20 岁男生	100	0.0000
15.0	女	15 岁女生	100	0.0000
15.5	女	15.5 岁女生	100	0.0000
16.0	女	16 岁女生	100	0.0000
16.5	女	16.5 岁女生	100	0.0000
17.0	女	17 岁女生	100	0.0000
17.5	女	17.5 岁女生	100	0.0000
18.0	女	18 岁女生	100	0.0000
18.5	女	18.5 岁女生	100	0.0000
19.0	女	19 岁女生	100	0.0000
19.5	女	19.5 岁女生	100	0.0000
20.0	女	20 岁女生	100	0.0000

自动统计工程材料用量

材料统计功能可按楼层、结构类别统计出砼、模板、钢管、方木、扣件/托等用量，支持自动生成统计表，可导出为Excel格式便于实际应用。



一键生成计算书/方案

内置可输出模板工程专项施工方案、选定结构构件的计算书的功能，可以快速生成满足规范要求的技术文档。

晶茗BIM建模大赛

BIM2.0深度应用阶段，带你使用最好用的BIM模版设计软件
更多大赛信息请登录

<http://www.pmdoudou.com/BIM/BimHd/index.html>

