

®

# 建筑技术



第47卷 第9期 Vol.47 No.9



中国期刊方阵双高期刊  
历届国家期刊奖评选获奖期刊  
全国百强科技期刊  
北方地区十佳期刊  
中国科技核心期刊  
全国中文核心期刊

# 建筑技术

## JIANZHU JISHU

### (月刊)

第47卷第9期(总第561期)  
2016年9月15日出版  
(1970年创刊)

#### 征订启事

各地邮局即将开始收订2017年度《建筑技术》《建筑工人》《建筑技术开发》杂志,请全国建筑单位和建筑职工及时到当地邮局或我社发行部办理订阅手续,以免错失时机。《建筑技术》订刊代号:2-754;《建筑工人》订刊代号:2-514;《建筑技术开发》82-230。

编辑者:《建筑技术》编辑部  
总编:彭雪飞

电话:(010)68512449 (010)68511882  
<http://www.jzjs.com>  
e-mail:jzjs@sina.com

出版者:建筑技术杂志社  
社址:100055北京市广莲路1号建工大厦A座9层  
法律顾问:张国印律师

主管、主办者:北京建工集团有限责任公司  
连续出版物号:  
ISSN 1000-4726  
CN 11-2253/TU

印刷者:北京建工工业印刷厂  
国内发行:北京报刊发行局  
订购处:全国各地邮局

建筑技术杂志社发行部  
邮发代号:2-754 国内定价:10.00元  
本社发行部电话:(010)63928687  
国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司  
广告经营许可证号:京西工商广字第0124号  
本社广告部电话:(010)63928688

◇ 本刊文章版权归建筑技术杂志社所有,转载、  
摘用须注明出处和作者姓名并支付作者稿酬。

## 目 次

#### · 基坑支护技术研究与应用 ·

- 关于建筑工程建筑工业化的问题 ..... 杨嗣信(774)

- 基于三维激光扫描异地控制法的深基坑变形监测 ..... 熊春宝,杨林,熊爱成,叶作安(777)

- 基于冗余度的基坑支护体系数值模拟和优化设计 ..... 刘畅,李文杰,郭德强(781)

- 深基坑开挖时邻近既有地铁隧道的监测分析 ..... 银英姿,刘斌(785)

- 深基坑工程优化设计技术与工程实例 ..... 刘菊(788)

- 深基坑承压水降水控制施工技术 ..... 张健儿,吕艳斌,姚伟华,杨世圣,张健,刘冬双,胡敏亮(791)

#### · 施工技术 ·

- 能变换图案的建筑中庭遮阳系统 ..... 倪欣,邢超,王福松,刘涛(794)

- 非洲贝宁沥青砂硬路肩施工工艺创新 ..... 黄小华,朱德山,李云强(797)

- 大跨度仿古盔式钢网架安装技术 ..... 王江平(799)

- 大型尾矿渣堆积体边坡滑坡治理及加固方案设计 ..... 乔高勇,孙晓阳,张菊连,张帅,杨洪侠(802)

#### · 基础工程 ·

- PHC管桩在山西长治地区的适宜性及经济性分析 ..... 方光秀,王少东(806)

- 上海地区后压浆基桩承载力预估方法 ..... 张竟乐(809)

- 陇东黄土塬场地高层建筑复合桩基应用研究 ..... 周茗如,杨鑫,王晋伟,詹先鹏(812)

#### · 试验研究 ·

- 真空联合堆载加固软土路基实例分析 ..... 陈兰云,赵权威(815)

- 某大型会展中心风洞试验分析 ..... 刘浩,魏强,杨晓东(818)

- 混凝土装配式节点的精细化模拟与分析 ..... 梁培新,张会(821)

- 框架梁粘钢或粘纤维端部锚固方法探讨 ..... 王天晴,董华阳,杜建霞,董立恒,王璀璨(825)

- II区机制砂不同级配对胶砂和混凝土性能的影响 ..... 郭丹,宋少民,李莉(829)

- 基于ANSYS的盾构机工作井支护结构刚度合理化设计 ..... 魏宇红,张宇(832)

- 高品质高铁重矿渣空心砌块的制备及性能试验研究 ..... 孙金坤,刘静,马海萍,汪杰,陈科材(836)

- 建筑室内PM2.5污染控制设计及计算方法 ..... 赵力,陈超,王清勤,李国柱,夏聪和(839)

- 预制装配式T形柱梁柱节点抗震性能试验研究 ..... 王丽,王斌(843)

- 基于BIM技术的多层办公室建筑节能设计与应用研究 ..... 高明(846)

- 泡沫混凝土配合比优化设计及施工技术研究 ..... 张树珺,李密,王萌会(849)

#### · 工程质量与监控 ·

- 显示器件机电安装工程项目质量管理 ..... 郭超,许凯(853)

- 项目群高大模板支撑施工安全措施研究 ..... 刘如兵,徐华,钱军(856)

#### · 建筑新信息 ·

- 第一批绿色建材评价标识发布,等 ..... (860)

- 我国“十三五”将打造150个现代综合客运枢纽,等 ..... (861)

- 我国首条穿越黄河地铁隧道,等 ..... (862)

- 封面:国家心血管病中心(杨超英 摄)

## CONTENTS

### ·Foundation Support Technology Research and Application·

- Some problems about basement construction industrialization ..... *YANG Si-xin*(774)  
Deformation monitoring of deep foundation pit based on allochthonous control method of 3D laser scanning ..... *XIONG Chun-bao, YANG Lin, XIONG Ai-cheng, et al.*(777)  
Numerical simulation and optimization design of foundation pit support system based on redundancy ..... *LIU Chang, LI Wen-jie, GUO De-qiang*(781)  
Analysis of monitor of adjacent tunnel in processes of foundation excavation ..... *YIN Ying-zhi, LIU Bin*(785)  
Optimization design technique and engineering practice of deep foundation pit project ..... *LIU Ju*(788)  
Dewatering control technique for pressure water in deep foundation pit ..... *ZHANG Jian-er, LYU Yan-bin, YAO Wei-hua, et al.*(791)
- Construction Technology·
- Building atrium sunshade system with variable pattern ..... *NI Xin, XING Chao, WANG Fu-song, et al.*(794)  
Discussion on construction process innovation of bituminous sand hard shoulder in benin of Africa ..... *HUANG Xiao-hua, ZHU De-shan, LI Yun-qiang*(797)  
Study and application of archaized four-rib square roof-type grid installation technique ..... *WANG Jiang-ping*(799)  
Side slop slippage control and reinforcement design for large tailing Heap ..... *QIAO Gao-yong, SUN Xiao-ying, ZHANG Ju-lian, et al.*(802)
- Foundation Project·
- Analysis on feasibility and economic efficiency PHC tubular pile in Changzhi of Shanxi province ..... *FANG Guang-xiu, WANG Shao-dong*(806)  
Study on bearing capacity estimation of post-grouting foundation pile in Shanghai ..... *ZHANG Jing-le*(809)  
Research on application of composite piles foundation of high-rise buildings in Longdong loess tableland area ..... *ZHOU Ming-ru, YANG Xin, WANG Jin-wei, et al.*(812)
- Test Research·
- Practical analysis of vacuum and preloading method for consolidation of soft soil ..... *CHEN Lan-yun, ZHAO Quan-wei*(815)  
Analysis of a large convention and exhibition center wind tunnel test ..... *LIU Hao, WEI Qiang, YANG Xiao-dong*(818)  
Precise modeling and analyzing of fabricate concrete subassemblages ..... *LIANG Pei-xin, ZHANG Hui*(821)  
Discussion of anchoring method for steel bonding or fiber bonding end of frame beam ..... *WANG Tian-qing, DONG Hua-yang, DU Jian-xia, et al.*(825)  
Influence of manufactured sand gradation of part II on mortar and concrete performance ..... *GUO Dan, SONG Shao-min, LI Li*(829)  
Orthogonal numeral study based on Ansys on reseonable allocating supporting structure of working shaft of sub-river tunnel ..... *WEI Yu-hong, ZHANG Yu*(832)  
Experiment on production and performance of high quality high titanium heavy slag hollow block ..... *SUN Jin-kun, LIU Jing, MA Hai-ping, et al.*(836)  
Control design and calculation method for indoor PM2.5 pollution ..... *ZHAO Li, CHEN Chao, WANG Qing-qin, et al.*(839)  
Experimental study on seismic performance of precast concrete T-shaped column beam-column joints in irregular frame structure ..... *WANG Li, WANG Bin*(843)  
Multilayer office building energy efficiency design based on BIM technology and application research ..... *GAO Ming*(846)  
Study on interfacial stress transfer and strengthenin mechanism of steel fiber polymer concrete ..... *ZHANG Shu-jun, LI Mi, WANG Meng-hui*(849)

### ·Project Quality and Monitoring·

- Quality management in a display of electromechanical installation project ..... *GUO Chao, XU Kai*(853)  
Study on safety measures in high and large formwork construction of project cluster ..... *LIU Ru-bing, XU Hua, QIAN Jun*(856)

# ARCHITECTURE TECHNOLOGY

(Monthly, Started in 1970)

Vol.47 No.9

September 15, 2016

Edited by

Architecture Technology Editorial Department

Published by

Publishing House of Architecture Technology Journal

Address:

9th Floor, No.1 Guanglian Road, Xicheng District, Beijing, China, 100055

Tel: (8610) 68512449 63928687 63928688

Fax: (8610) 63928689

<http://www.jzjs.com> e-mail: jzjs@sina.com

Overseas Distributed by

China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing, PRC)



欢迎关注建筑技术杂志社官方微信，  
每日推送丰富业内资讯，关注有惊喜！

## 下期要目预告

绿色建筑技术增量经济效益评价实证研究

寒冷地区既有建筑节能设计与实践  
网络计划流程优化在建筑施工组织中的应用

建设项目安全状态与安全成本关系研究

基于交互自组织理论的当代职教园区簇群级空间集约化设计研究  
南水北调二次衬砌自密实混凝土外加剂应用研究

装配式塔基重力设计原则  
高层框架结构抗震加固方案的比较与探讨

Available on  
Android Market

Available on the  
App Store



扫描二维码快速下载“金鲁班”，海量资料一手掌握！

# 现场施工，尽在掌控！

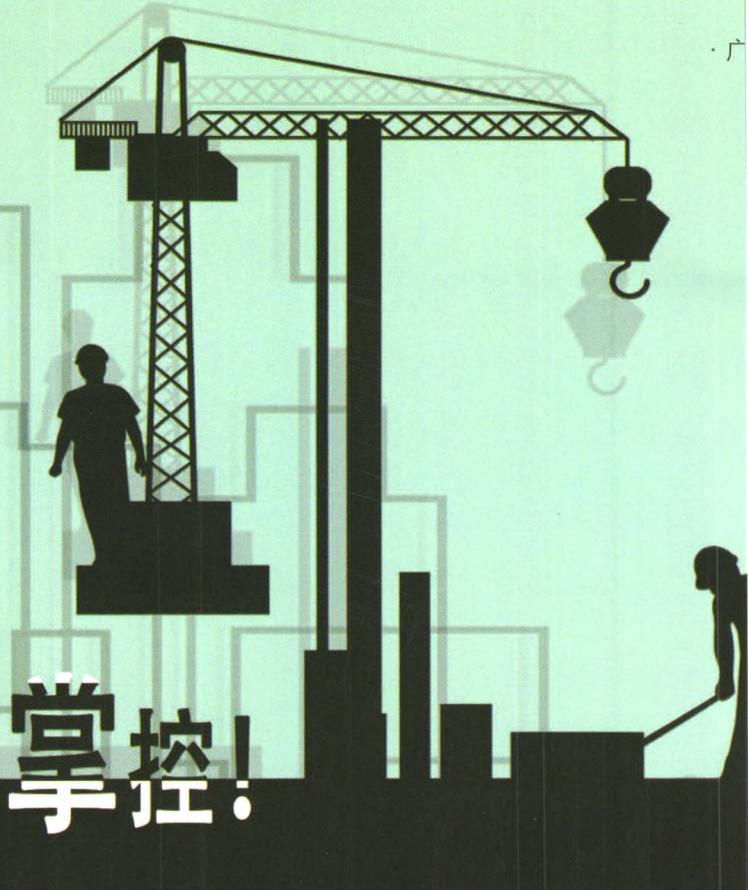
“金鲁班”是一款适用于建筑工程人员学习和施工工作的应用软件。由北京万方建知科技有限公司（北京土木建筑学会图书出版部）与建筑技术杂志社共同开发，近千名工程技术专家、专业的编辑队伍，及时为您传递行业技术知识和专业技术服务。

我们全力支持您在现场施工工作：  
即时查找技术资料，很全面、很系统  
随时解决技术问题，很专业、很精准

我们全力支持您执考和学习进步：  
随时随地学习视频，好老师、好课程  
随时随地查找考点，好资料、好记忆

金鲁班的全部资源以建筑分项工程为架构，以施工工序为单元，全面适应于现场施工技术需求！支持“即时问答、搜索查询、在线阅读、资料下载”等功能，满足您的应用需求！

金鲁班官方网站：[www.lubanjishu.com](http://www.lubanjishu.com)



请关注我们  
微信公众号：

