

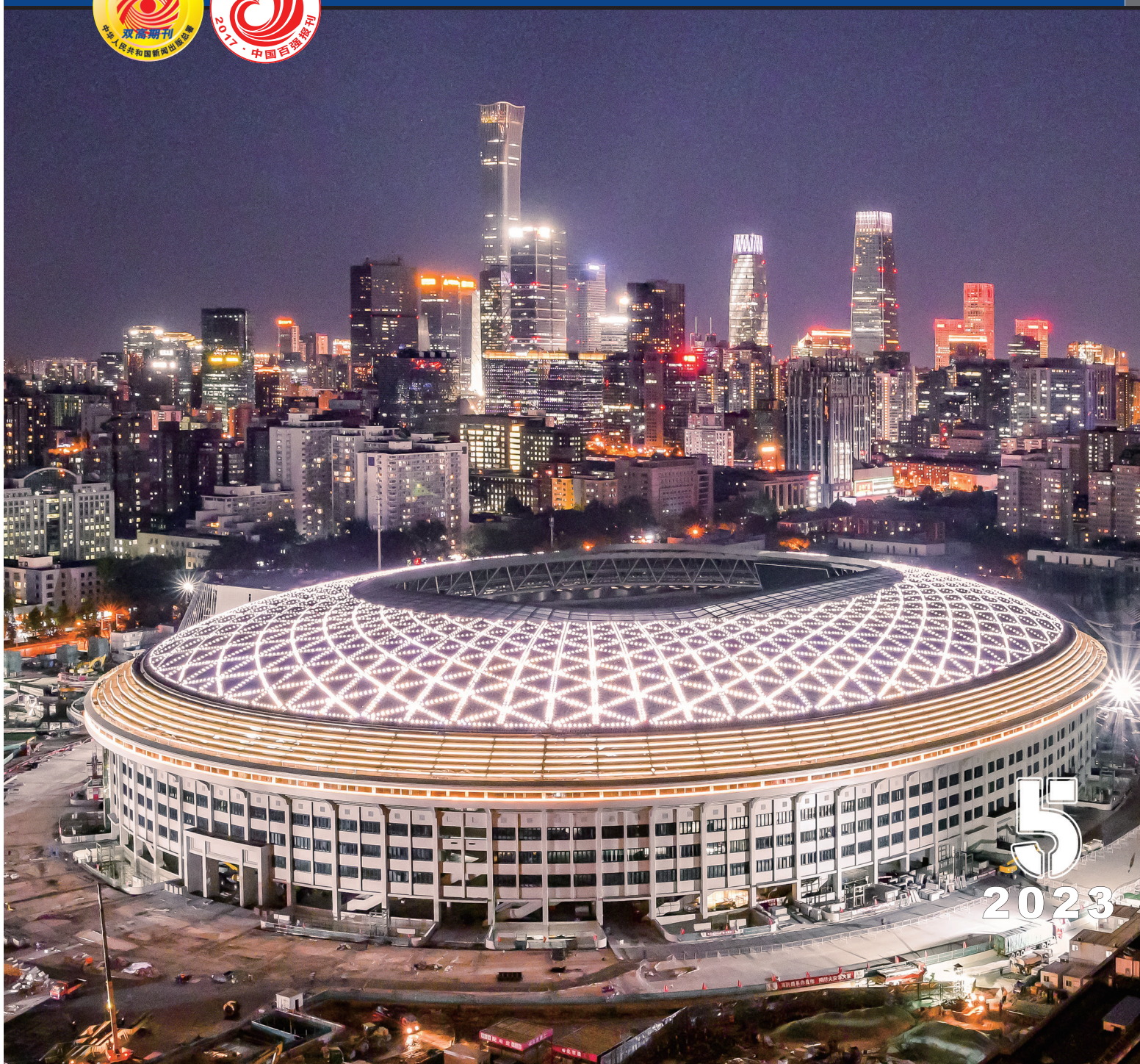
ISSN 1000-4726  
CN 11-2253/TU

ARCHITECTURE TECHNOLOGY

# 建筑技术

®

第54卷 第5期 Vol.54 No.5



5  
2023

建筑技术

ARCHITECTURE

TECHNOLOGY

Vol.54

No.5

2023

建筑技术杂志社

中国出版政府奖提名奖获奖期刊  
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

# 建筑技术

## JIANZHU JISHU

(半月刊)

第54卷第5期(总第641期)

2023年3月15日出版

(1970年创刊)

编辑者:《建筑技术》编辑部

总编:张显来

电话:(010)68512449 (010)68511882

http://www.jzjs.com

e-mail:jzjs@sina.com

出版者:《建筑技术》杂志社有限责任公司

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

中国标准连续出版物号:ISSN 1000-4726  
CN 11-2253/TU

印刷者:北京建筑工业印刷厂

国内发行:中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局

订购处:全国各地邮局

《建筑技术》杂志社有限责任公司发行部

邮发代号:2-754 国内定价:15.00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

广告发布登记号:京西工商广登字20170160号

本社广告部电话:(010)63928688

## 目次

### ·北京工人体育场项目施工技术研究与应用·

北京工人体育场预应力混凝土结构设计与施工	霍智宇, 苏浩, 王猛, 刘政, 万志峰, 王培杰 (516)
北京工人体育场地铁接驳区基坑工程实例分析	郭雅兴, 王猛, 王怡森, 温耀琦 (520)
专业足球场大倾角端屏施工技术	王猛, 王文婷, 王森, 王培杰, 官富强, 任杰 (524)
大口径弧形管道装配式制冷机房研究与应用	曹美光, 李健, 李清亮, 赵亚朋, 党海彬, 彭军军 (528)
城市核心区施工现场扬尘自动化控制技术研究	杨文婧, 路朝辉, 宋汶笑, 张宁, 田明, 徐忠欢 (532)

### ·国家会议中心项目施工技术研究与应用·

超大屋面防雷设备安装施工与应用	苏艺 (536)
国家会议中心二期项目高强厚板低温焊接工艺试验研究	付小敏, 来井满, 曹晓鹏, 刘福强, 沈学超, 卢金存 (540)
国家会议中心二期项目序厅大跨度钢结构综合施工技术	王小瑞, 马翠娟, 李昂, 王培杰, 金立峥 (544)

### ·建筑工程设计、施工与研究·

紧邻建筑物深基坑施工措施	冯永存, 李永飞, 陆晓华, 张海涛, 赵晓杉, 万志峰 (548)
砂土地基重力式混凝土胎膜施工技术研究	黄孝玲, 陆晓华, 李延龙, 汤怀宇, 王立文 (551)
劲性混凝土结构钢筋连接技术探讨	徐文汉, 王宝峰, 刘逾亮, 张奇, 何骥驰, 陈维晨 (554)
深基坑格构柱偏差处理及经济效益探讨	何骥驰, 刘逾亮, 徐文汉, 张奇, 吕尤, 赵晓杉 (558)
混凝土装配式结构冬期灌浆施工技术研究	张有维, 吴加军, 刘力, 陆晓华, 门大鹏 (561)
仿古挂瓦坡屋面预埋式顺水条施工技术	冯开玉, 柏凯, 覃玻玮, 李浩然, 杨金玉, 沈学超 (565)
装配整体式剪力墙结构住宅重点施工技术	杨健, 姜慧颖, 豆子哈, 门大鹏, 李德辉, 汤怀宇 (569)
塔式起重机钢筋混凝土基础与工程结构底板结合设计应用方法	刘坤, 李少娟, 郑双青, 石颖, 刘政, 门大鹏 (573)
改造工程塔式起重机基础转换架施工技术	张应杰, 刘力, 吕尤, 曹晓鹏, 汪博, 辜运通 (580)

### ·施工技术·

大跨拱形钢桁架屋盖滑移节点设计与应用	马翠娟, 王香华, 滕晨皓, 曹晓鹏, 刘福强, 金立峥 (584)
环形大跨钢结构施工临时支撑设计与荷载优化	齐翰 (588)
体育场馆双层曲面钢结构网架接续拼装整体顶升施工技术	张弛, 徐志强, 高祥, 吴加军, 徐东, 边锋 (592)
大直径弧形金属管道现场高精度制作安装	李健, 杨士栋, 彭军军, 李清亮, 张超, 朱德利 (596)
预应力锚杆张拉应力损失分析及控制方法	杨健, 董明凯, 豆子哈, 姜慧颖, 刘政, 刘福强 (601)
小断面竖井衬砌可爬升一体化综合工作平台关键技术研究与应用	李春龙 (605)

清水弧形墙模板数字化施工研究与应用	杨波, 徐海祥, 王力平, 孟煜童, 张文亮, 刘增 (610)
抗侧力水平撑在超高层改造项目中的应用	阴泰越, 冯有忠, 张应杰, 于宗飞, 沈学超, 卢金存 (613)
高落差地势控制网精度研究	苏中帅, 郭彦玉, 陈健, 徐源, 王旨, 范家豪 (616)
超高层改造工程高空幕墙拆除技术	张应杰, 刘力, 张晓迎, 吕尤, 赵晓杉, 李德辉 (619)

### ·BIM 技术研究与应用·

BIM+ 三维扫描技术在土方工程测量中的应用	张琴, 李贝娜, 张磊, 许韧恒, 范家豪, 王洋 (623)
BIM 技术在综合支吊架施工过程中的应用	刘笑, 张磊, 袁立明, 刘德龙, 喻艳梅 (626)
三维扫描技术在网架提升中的应用	夏宝东, 齐菲, 董晓鹏, 郭光鹏, 霍安亮, 刘洋 (629)
BIM 技术在安全管理中的应用	葛鑫, 王茂同, 王再宁, 李佳, 张昊 (633)

### ·工程项目管理·

基于TCO理论应急物资采购成本控制研究	柳锋, 王猛, 黄敏, 何燕, 王伟, 罗浩博 (637)
封面:北京工人体育场改造复建项目(北京市第三建筑工程有限公司提供)	

## CONTENTS

### ·Research and Application of Construction Technology of Beijing Workers Stadium Project·

- Design and construction of prestressed concrete structure of Beijing Workers Stadium  
..... *HUO Zhi-yu, SU Hao, WANG Meng, et al.*(516)
- Analysis on foundation pit engineering case in subway connection area of Beijing Workers Stadium  
..... *GUO Ya-xing, WANG Meng, WANG Yi-sen, et al.*(520)
- Construction technology of large-inclination-angle end screen in professional football field  
..... *WANG Meng, WANG Wen-ting, WANG Sen, et al.*(524)
- Research and application of prefabricated refrigeration room with large-diameter curved pipe  
..... *CAO Mei-guang, LI Jian, LI Qing-liang, et al.*(528)
- Research on automatic dust control technology at construction site in urban core area  
..... *YANG Wen-jing, LU Zhao-hui, SONG Wen-xiao, et al.*(532)

### ·Research and Application of Construction Technology for National Convention Center Project·

- Installation construction and application of super-large-roof lightning protection equipment  
..... *SU Yi*(536)
- Experimental research on low-temperature welding process of high-strength thick plate in the China National Convention Center Phase II  
..... *FU Xiao-min, LAI Jing-man, CAO Xiao-peng, et al.*(540)
- Comprehensive construction technology of long-span steel structure for the lobby of the China National Convention Center Phase II..... *WANG Xiao-rui, MA Cui-juan, LI Ang, et al.*(544)

### ·Building Engineering Design, Construction and Research·

- Construction measures for deep foundation pit adjacent to buildings  
..... *FENG Yong-cun, LI Yong-fei, LU Xiao-hua, et al.*(548)
- Research on construction technology of gravity concrete mold on sand foundation  
..... *HUANG Xiao-ling, LU Xiao-hua, LI Yan-long, et al.*(551)
- Technology of steel bar connection in stiffened concrete structure  
..... *XU Wen-han, WANG Bao-feng, LIU Yu-liang, et al.*(554)
- Discussion on deviation treatment and economic benefit of lattice column in deep foundation pit  
..... *HE Ji-chi, LIU Yu-liang, Xu Wen-han, et al.*(558)
- Research on winter grouting construction technology of prefabricated concrete structure  
..... *ZHANG You-wei, WU Jia-jun, LIU Li, et al.*(561)
- Construction technology of pre-buried counter batten on slope roof with antique hanging tiles  
..... *FENG Kai-yu, BAI Kai, QIN Bo-wei, et al.*(565)
- Key construction technology for prefabricated monolithic shear-wall structure residence  
..... *YANG Jian, JIANG Hui-ying, DOU Zi-han, et al.*(569)
- Application method for combination design of tower crane reinforced-concrete foundation and engineering structure bottom plate.....*LIU Kun, LI Shao-juan, ZHENG Shuang-qing, et al.*(573)
- Construction technology for tower crane foundation conversion frame in reconstruction project  
..... *ZHANG Ying-jie, LIU Li, LYU You, et al.*(580)

### ·Construction Technology·

- Design and application of slip joint of long-span arched steel truss roof  
..... *MA Cui-juan, WANG Xiang-hua, TENG Chen-hao, et al.*(584)
- Temporary support design and load optimization of circular long-span steel structure construction  
..... *QI Han*(588)
- Technology for overall jacking construction of continuous assembly of double-layer curved steel structure grid frame in stadium and gymnasium  
..... *ZHANG Chi, XU Zhi-qiang, GAO Xiang, et al.*(592)
- On-site high-precision production and installation of large-diameter curved metal pipe  
..... *LI Jian, YANG Shi-dong, PENG Jun-jun, et al.*(596)
- Analysis and control method of tensile stress loss of prestressed anchor  
..... *YANG Jian, DONG Ming-kai, DOU Zi-han, et al.*(601)
- Research and application of key technology for climbable integrated small-section shaft lining working platform..... *LI Chun-long*(605)
- Research and application of digital construction of fair-faced curved wall formwork  
..... *YANG Bo, XU Hai-xiang, WANG Li-ping, et al.*(610)
- Application of horizontal brace against lateral force in super high-rise reconstruction project  
..... *YIN Tai-yue, FENG You-zhong, ZHANG Ying-jie, et al.*(613)
- Research on the control network accuracy in high-drop terrain  
..... *SU Zhong-shuai, GUO Yan-yu, CHEN Jian, et al.*(616)
- Technology of high-altitude curtain wall demolition in super high-rise reconstruction project  
..... *ZHANG Ying-jie, LIU Li, ZHANG Xiao-ying, et al.*(619)

### ·Research and application of BIM technology·

- Application of BIM and three-dimensional scanning technology in earthwork survey  
..... *ZHANG Qin, LI Bei-na, ZHANG Lei, et al.*(623)
- Application of BIM technology in the whole construction process of comprehensive support and hanger..... *LIU Xiao, ZHANG Lei, YUAN Li-ming, et al.*(626)
- Application of three-dimensional scanning technology in grid frame lifting  
..... *XIA Bao-dong, QI Fei, DONG Xiao-peng, et al.*(629)
- Application of BIM technology in safety management  
..... *GE Xin, WANG Mao-tong, WANG Zai-ning, et al.*(633)

### ·project management·

- Research on cost control of emergency material procurement based on TCO theory  
..... *LIU Feng, WANG Meng, HUANG Min, et al.*(637)

## ARCHITECTURE TECHNOLOGY

(Semimonthly, Started in 1970)

Vol.54 No.5

March 15, 2023

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，  
定期推送丰富业内资讯，关注有惊喜！

## 下期要目预告

- 基于 GE05 下的路堤加筋前后的时变特性研究
- 夏热冬冷地区轻型木结构建筑热湿性能分析
- 基于 BIM 技术的雄安大型图书馆施工关键技术研究及应用
- 历史城镇传统砖木民居室内热舒适性研究
- 大直径塑料检查井支撑结构设计与力学性能分析
- 铝合金模板在装配式建筑中免预拼装技术的应用和实践
- 带有液体粘滞阻尼器的超高层建筑抗风设计及风振响应分析