

中文建筑科学类核心期刊
中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

建筑科学®

BUILDING SCIENCE

9

2020

第36卷 第9期

VOL.36 NO.9

◆ 中华人民共和国住房和城乡建设部主管

◆ 中国建筑科学研究院主办

QK2054243



ISSN 1002-8528



天津·国家会展中心

中国科技论文统计核心期刊
 国际 CODEN 中心收录期刊
 《中国科学引文数据库》来源期刊
 国际连续出版物数据系统收录期刊
 ICONDA 国际建筑文献数据库收录期刊
 中国科技期刊文摘(CSTA)英文版
 数据库收录期刊
 《中国学术期刊(光盘版)
 检索与评价数据规范》执行优秀期刊



建筑科学

JIANZHU KEXUE

(月刊)

第36卷第9期(总第278期)

2020年9月20日出版

(1985年创刊)

主 办:中国建筑科学研究院有限公司
 编 辑:《建筑科学》编辑部
 地 址:北京北三环东路30号
 邮 编:100013
 电 话:010-64517786;84272776
 电子邮箱:busc@263.net(投稿信箱)

主 编:赵基达
 责任编辑:王允红 宗希为

* * * * *
 印 刷:北京时捷印刷有限公司
 国内发行:全国各地邮局订阅
 国外发行:中国国际图书贸易总公司
 (北京399信箱)
 邮发代号:2-381
 国外代号:BM4129
 国内统一刊号:CN11-1962/TU
 国外标准刊号:ISSN1002-8528
 零 售:中国建筑科学研究院有限公司
 《建筑科学》编辑部发行室
 广告发布登记号:京朝工商广登字
 20170117号

目 次

天津·国家会展中心设计实践

卷首语	(1)
天津国家会展中心项目综述	
..... 洪菲, 王犀, 赵建国, 詹永勤, 卫海东, 柯尊友, 胡登峰	(2)
大型会展中心项目建筑设计要点浅析	
——以天津国家会展中心项目为例	洪菲, 王犀, 郝思怡, 邢富路 (8)
天津国家会展中心建筑符号学解码	
..... 王犀, 洪菲, 张春普, 叶俐祺, 张娜娜, 郝思怡	(17)
天津国家会展中心结构设计综述	
..... 赵建国, 许瑞, 张伟威, 王杨, 詹永勤, 赵鹏飞, 孙建超	(27)
天津国家会展中心中央大厅钢结构设计	
..... 许瑞, 文德胜, 张强, 马明, 赵鹏飞	(36)
天津国家会展中心展厅钢结构设计	文德胜, 许瑞, 张强, 马明, 赵建国 (42)
天津国家会展中心交通连廊钢结构设计	
..... 张伟威, 赵建国, 安日新, 王杨, 孙建超	(51)
软土地区超大型会展中心基础及地基处理设计	詹永勤, 孙建超, 王杨 (57)
天津国家会展中心人防基坑设计关键问题和支撑方案选型	
..... 康富中, 林黎, 孙威, 秋仁东, 杜凤雷	(63)
天津国家会展中心软土狭长基坑支护型式选择	
..... 林黎, 康富中, 孙威, 秋仁东, 杜凤雷	(70)
天津国家会展中心项目高大空间消防设计	洪菲, 赖裕强, 秦朝君 (74)
从智能化向智慧化迈进的会展建筑	
——以天津国家会展中心为例	姚艳青, 刘海凤, 闫子杰 (80)
天津国家会展中心防雷设计	胡登峰, 尤红杉, 郝晓龙 (86)
天津国家会展中心暖通空调系统冬季节能与防冻	柯尊友, 辛亚娟, 郑毅然, 杨帆 (92)
天津国家会展中心雨水控制设计	卫海东, 车辉, 吕石磊 (99)
多专业融合型会展景观设计研究	郎立强, 洪菲, 王林林 (105)
天津国家会展中心场地设计	尚治环, 洪菲, 贺鹏, 郎立强 (118)
金属屋面设计关键技术	
——以天津国家会展中心项目为例	陆栋, 洪菲, 吴英国, 潘光永, 张娜娜 (127)
从天津国家会展中心项目设计总包管理展望全过程工程咨询	
..... 洪菲, 马文彦, 孙建超, 赖裕强	(134)
[期刊基本参数] CN11-1962/TU * 1985 * b * 16 * 212 * zh * P * ¥ 15.00 * 8000 * 29 * 2020-09	

中国科技论文统计核心期刊
 国际 CODEN 中心收录期刊
 《中国科学引文数据库》来源期刊
 国际连续出版物数据系统收录期刊
 ICONDA 国际建筑文献数据库收录期刊
 中国科技期刊文摘(CSTA)英文版
 数据库收录期刊
 《中国学术期刊(光盘版)
 检索与评价数据规范》执行优秀期刊



建筑科学

JIANZHU KEXUE

(月刊)

第 36 卷 第 9 期 (总第 278 期)

2020 年 9 月 20 日出版

(1985 年创刊)

丰台火车站结构设计关键技术

丰台站结构体系研究与设计

……米宏广, 唐 虎, 常兆中, 赵鹏飞, 程卫红, 马宏睿, 张 秦, 龚少炜 (142)

既有地铁盾构区间上方建筑基础方案对比分析

……唐 虎, 王 健, 张小波, 刘宏宇, 金 磊, 张崇晓, 李义龙, 夏 昊 (148)

多点多维地震反应谱法在丰台站工程中的应用

… 赵鹏飞, 叶昌杰, 常兆中, 李 澈, 张高明, 张 秦, 龚少炜, 陆宜倩, 米宏广, 唐 虎 (154)

丰台火车站角楼和东站房结构设计与分析

… 常兆中, 程卫红, 米宏广, 唐 虎, 龚少炜, 李义龙, 赵鹏飞, 张 秦, 马宏睿 (161)

丰台火车站轨道层结构不同加载模式受力分析

……白红刚, 唐 虎, 米宏广, 赵鹏飞, 常兆中, 李义龙 (168)

丰台站双层车场车致振动研究

… 张高明, 赵鹏飞, 唐 虎, 颜 锋, 常兆中, 米宏广, 程卫红, 李义龙, 张 秦, 龚少炜 (175)

丰台站屋盖钢结构整体稳定性分析与水平支撑设置研究

……毋英俊, 唐 虎, 米宏广, 王 强, 张学哲, 马宏睿, 常兆中, 程卫红 (182)

丰台站 SRC 承轨梁结构设计

……刘 晨, 唐 虎, 米宏广, 白红刚, 龚少炜, 李义龙, 叶昌杰 (190)

丰台站节点及特殊构件分析

… 唐 虎, 夏 昊, 赵鹏飞, 米宏广, 常兆中, 程卫红, 张 秦, 李义龙, 龚少炜 (197)

钢筋混凝土框架结构屈服后损伤参数模型研究

……王志杰, 张 龙, 王新玲, 张 哲 (202)

BUILDING SCIENCE

(Monthly Journal)

No. 9 Vol. 36, Sep. 2020

(Initial Issue in 1985)

Director: China Academy of Building
Research

Edited & Published: Editorial Committee
of BUILDING SCIENCE

Address:

30 Bei San Huan Dong Lu,
Beijing 100013, China

Tel: 86-10-64517786

E-mail: busc@263.net

Chief Editor: Zhao Jida

Editor: Wang Yunhong Zong Xiwei

* * * * *

Distributed in China:

Post Office Code Name 2-381

Distributed Abroad:

China International Book Trading
Corporation

(GUO JI SHU DIAN)

P.O.Box 399, Beijing, China

CONTENTS

National Convention and Exhibition Center(Tianjin) Design Practice

Prologue	(1)
Summary of Tianjin National Convention and Exhibition Center	Hong fei, et al (2)
Analysis of Architectural Design of Large Convention & Exhibition Center Project ——Illustrated by the Case of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Hong fei, et al (8)
Architectural Semiotic Decoding of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Wang Xi, et al (17)
Summary of Structural Design of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Zhao Jianguo, et al (27)
Steel Structure Design of Central Hall of Tianjin National Convention and Exhibition Center	Xu Rui, et al (36)
Steel Structure Design of Exhibition Hall of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Wen Desheng, et al (42)
Steel Structure Design of Traffic Corridor of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Zhang Weiwei, et al (51)
Foundation Design and Ground Treatment of Super Convention and Exhibition Center in Soft Soil Area	Zhan Yongqin, et al (57)
Design Principles and Scheme Choices of Soft Soil Civil Defense Foundation Pits for the Tianjin National Convention & Exhibition Center	Kang Fuzhong, et al (63)
Selection of Support Types for Narrow and Long Foundation Pit in Soft Soil Area for Tianjin National Convention & Exhibition Center	Lin Li, et al (70)
Large Space Fire Protection Design of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Hong fei, et al (74)
Exhibition Building from Intelligent to Intellectualization ——Taking Tianjin National Convention & Exhibition Center as An Example	Yao Yanqing, et al (80)
Lightning Protection for Tianjin National Convention & Exhibition Center	Hu Dengfeng, et al (86)
Energy Conservation and Anti-freezing in Winter of HVAC System for Tianjin National Convention & Exhibition Center	Ke Zunyou, et al (92)
Design for Stormwater Control in Tianjin National Convention & Exhibition Center	Wei Haidong, et al (99)
Research on Multi-specialty Integration Type Exhibition Landscape Design	Lang Liqiang, et al (105)
Site Design of Tianjin National Convention & Exhibition Center	Shang Zhihuan, et al (118)
Key Technology of Metal Roofing Design ——A Case Study of the Tianjin National Convention and Exhibition Center Project	Lu Dong, et al (127)
Perspective of the Whole Process Engineering Consultation Work from General Design Contracting Management of Tianjin National Convention and Exhibition Center	Hong fei, et al (134)

BUILDING SCIENCE

(Monthly Journal)

No. 9 Vol. 36, Sep. 2020

(Initial Issue in 1985)

Key Technology in Structural Design of Fengtai Railway Station

- Research and Design of Fengtai Railway Station Structure *Mi Hongguang, et al* (142)
- Comparative Analysis of Building Foundation Schemes above Existing Metro Shield Section
..... *Tang Hu, et al* (148)
- Research on the Application of Multi-support and Multi-component Response Spectrum
Method in Fengtai Railway Station *Zhao Pengfei, et al* (154)
- Design and Analysis on the Corner Tower and the East Building of Fengtai Railway Station
..... *Chang Zhaozhong, et al* (161)
- Force Analysis of Track Layer Structure under Different Loading Modes of Fengtai Railway
Station *Bai Honggang, et al* (168)
- Vibration Serviceability Study of Fengtai Double-deck Railway Station
..... *Zhang Gaoming, et al* (175)
- Analysis of Overall Stability and Horizontal Support Design of the Steel Roof in Fengtai
Railway Station *Wu Yingjun, et al* (182)
- Design of the SRC Track Beam of Fengtai Railway Station *Liu Chen, et al* (190)
- Analysis of Connections and Special Components of Fengtai Station ... *Tang Hu, et al* (197)
- Research on Damage Degree Model of Reinforced Concrete Frame Structure after Yield Stage
..... *Wang Zhijie, et al* (202)



中国建筑科学研究院
China Academy of Building Research



建研地基基础工程有限责任公司
CABR FOUNDATION ENGINEERING CO.,LTD



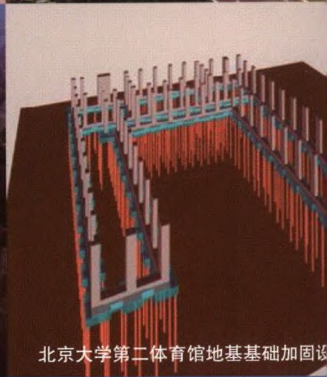
约旦及尔省 BARAKI 体育场技术服务



腾讯(北京)总部大楼基坑支护咨



京西商务中心勘察



北京大学第二体育馆地基基础加固

建研地基基础工程有限责任公司是由中国建筑科学研究院地基基础研究所为主体成立的建筑业高新技术企业。公司具有“地基与基础工程专业承包”壹级、“工程勘察专业类岩土工程”甲级、“工程勘察专业类(工程测量、水文地质勘察)”乙级、“工程勘察劳务类(工程钻探)”、“地质灾害治理工程施工”甲级、“地质灾害治理工程设计”甲级、“地质灾害危险性评估”丙级资质。拥有专利技术21项(有效期内),软件著作权9项。主持编制了《建筑地基基础设计规范》、《建筑地基处理技术规范》、《建筑桩基技术规范》、《建筑基坑支护技术规范》、《软土地基勘察规程》等标准规范。研究、开发、推广、应用了CFG桩复合地基、灌注桩后注浆、长螺旋钻孔泵送砼成桩后插钢筋笼、盐渍土地基处理方法等新工艺、新工法。



青海盐湖集团综合利用DPD、DCD地基处理



北京湾CFG桩地基处理



沈阳新世界桩基



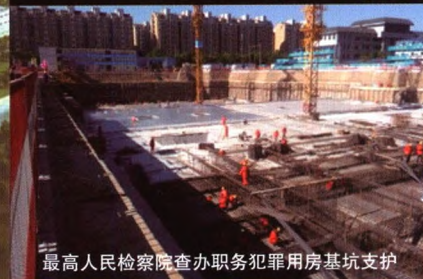
合肥鑫晟液晶显示器厂房桩基



重庆江北国际机场桩基



安博中国国际物流中心多项技术服务



最高人民检察院查办职务犯罪用房基坑支护

主要业务

- ➡ **工程勘察**
 - 岩土工程勘察
 - 工程测量
 - 工程检测
 - 工程监测
- ➡ **设计业务**
 - 岩土工程设计
 - 地质灾害治理设计
 - 建筑工程设计
- ➡ **专业施工**
 - 地基与基础施工
 - 建筑物地基基础加固、纠偏等
 - 地质灾害治理
- ➡ **技术服务类**
 - 地基基础及岩土工程咨询服务
 - 软件开发

建研地基基础工程有限责任公司

地址: 北京市朝阳区北三环东路30号(100013) 联系电话: 010-84281349 传真: 010-84283086