

# 天津建设科技

*Tianjin Jianshe Keji*

ISSN1008-3197

CN 12-1272/TU

## Tianjin Construction Science and Technology



ISSN 1008-3197

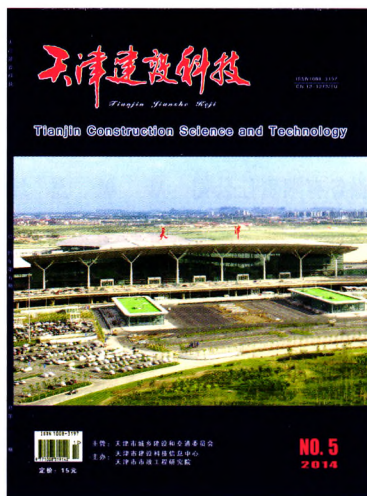


定价：15元

主管：天津市城乡建设和交通委员会

主办：天津市建设科技信息中心  
天津市市政工程研究院

**NO. 5**  
**2014**



1990 年创刊(双月刊)

2014 第24卷第5期 总第132期  
10月31日出版

中国学术期刊综合评价数据库统计期刊  
中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊  
中国数字化期刊群全文收录期刊  
天津市一级期刊

主管:天津市城乡建设和交通委员会

主办:天津市建设科技信息中心  
天津市市政工程研究院

主编:韩培俊

副主编:刘瑞光 魏宏云

编辑部主任:郭新建

编辑:郑洁

美编:李雅楠

广告部部长:饶起飞

出版:天津建设科技杂志社

发行:《天津建设科技》编辑部

发行范围:国内外公开发行

印刷:天津中铁物资印刷有限公司

刊号:ISSN 1008-3197  
CN 12-1272/TU

广告许可证号:1201014000439

出版日期:2014年10月31日

定价:15元

封面:天津机场 T2 航站楼

封面提供:刘寿江

万方数据

# 目录

## 建筑工程

- 1 混凝土抗压强度影响因素分析  
文/欧阳惠敏
- 3 张弦桁架屋盖施工技术研究  
文/张春福
- 5 钢骨混凝土框架节点塑性铰研究  
文/梁凤岭
- 7 承插型盘扣式钢管支架在工程中的应用  
文/裴鸿斌 刘欢佳 寇凯平
- 9 复杂钢结构体系创新施工技术在工程中的应用  
文/孙健
- 12 基于降水井原理的地下连续墙渗漏检测方法  
文/吴天凯 刘菊 亓立刚
- 16 土方换填技术在深基坑工程中的应用  
文/李长江 郭永宁 张爱龙
- 18 有限场地深基坑施工方法  
文/黄伯炎
- 20 超高层超深基坑高承台塔吊基础设计与施工  
文/王利强 邹荣庆 曾波 李海波
- 22 天津陆家嘴广场深基坑开挖施工技术  
文/徐佳卿
- 25 汽车坡道悬臂墙换撑施工技术  
文/冯云
- 27 天津滨海软土地基深基坑支护技术  
文/张慧君
- 29 既有建筑改造再利用刍议  
文/姜书明
- 32 某加油站罩棚结构安全性鉴定分析  
文/江春 王子英 史超
- 34 角钢-铝合金刮杠简易体系在大面积地面平整度控制中的应用  
文/郭蕾蕾 吕波 葛川玲 王燕 陈家兴
- 36 抗震耗能器在工程中的应用  
文/徐世文 王花蕾 盛平 王星辉 王涛
- 38 CAD 模拟排砖及喂缝工艺在工程中的应用  
文/薛艳 谷海洋
- 41 地下车库上浮处理措施  
文/周波 高李军 方克俭 杨思雄

木饰面装饰板两种施工工艺方法的对比 43

文/秦阳 石军 张永

BIM技术在建筑施工中的应用 45

文/王国伟 薛树国 曹连社

## 市政公用建设

天津地区人工冻土抗折强度试验研究 48

文/王启东 李超 张慧

CFG桩-网复合地基数值模拟计算 51

文/曾相滨 曾俊铖

地铁车站施工对既有线保护技术研究 54

文/尹文平

极小径距隧道开挖技术研究 56

文/杨毅辉 雷阳传

某大桥钢桁梁合龙技术 58

文/王殿永 靳春尚 刘康 王昕

灌注桩首盘混凝土灌注装置和数量控制 62

文/宋军

A<sup>2</sup>O-气浮-MBR工艺与A<sup>2</sup>O-MBR工艺对比研究 65

文/轩兴歧 张铁凡 马劲 张舒阳 张建富 毛初

线性收水构造在景观工程的应用与研究 67

文/孟凡贵 王谦 刘杰

## 规划与设计

天钢柳林地区智慧城地铁站布局分析 69

文/王芳

昆明地铁1号线支线线站位分析 72

文/赵英爽

从绿色建筑评价角度浅析绿色住宅的设计 76

文/刘小芳 李旭东 刘建华

预制混凝土构件循环生产线工艺布局设计 79

文/刘子庚

## 广告索引

天津市京建建筑防水材料工程有限公司 封二

信息产业电子第十一设计研究院 插一

科技工程股份有限公司天津分公司

爱尔建材(天津)有限公司 插二、插三

刊委会 插四

刊委会 插五

天津市禹神建筑防水材料有限公司 封三

天津禹神节能保温材料有限公司

中国建筑第五工程局有限公司 封底

## 《天津建设科技》编委会

主任:李全喜

副主任:韩培俊 滕绍华

委员:(按姓氏笔划为序)

王江 王周喜 尹海林 朱开东

刘兴华 刘鸿尧 刘景樑 刘瑞光

张凤展 吴永红 张忠秀 杨勇

张润田 郑平 姜忻良 胡景山

胡德均 秦克景 路红 韩振勇

魏宏云

## 声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。

作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

地址:天津市南开区复康路23号增1号

建交中心1708室

邮编:300191

电话:022-23663733/23673280 转 8036

传真:022-23690455

网址:www.tjjskj.com.cn

邮箱:tjjskj@vip.sina.com

# CONTENTS

<b>Constructional Engineering</b>		<b>P1</b>
1	Analysis of Factors Affecting Compressive Strength of Cement Soil	OUyang HUI-min
3	Research on Construction Technology of Truss string Structure Roof	ZHANG Chun-fu
5	Research on Reinforced Concrete Frame Joints Yield Hinge	LIANG Feng-ling
7	Application of Inserted Type Plate Bearing Falsework in Engineering	PEI Hong-bin, et al
9	Application of Construction Technology of Complex Steelstructure System Innovation in Engineering	SUN Jian
12	Precipitation Well Principle of Underground Continuous Wall Leakage Detection Method	WU Tian-kai, et al
16	Replacement Earth Technology in Deep Foundation Pit Engineering	LI Chang-jiang, et al
18	Construction Method of Deep Foundation Pit in Limited Space	HUANG Bo-yan
20	Super high-rise and Super Deep Foundation Pit Design and Construction of High Pile Cap Foundation of Tower Crane	WANG Li-qiang, et al
22	Construction Technology of Deep Foundation Pit Excavation of Tianjin Lujiazui Square	XU Jia-qing
25	Car Ramp Cantilever Wall Changing Support Construction Technology	FENG Yun
27	Tianjin Coastal Soft Soil Deep Foundation Pit Supportingtechnology	ZHANG Hui-jun
29	Transformation of Existing Building Reuse Discussion	JIANG Shu-ming
32	A Gas Station Identification Structure Safety Canopy Analysis	JIANG Chun, et al
34	Application of Steel-Aluminum Alloy Scraping Bars Simple System in Large Area Ground Leveling Degree Control	GUO Lei-lei, et al
36	Application of Seismic Energy Dissipation Device in Engineering	XU Shi-wen, et al
38	Application of CAD Simulation Brick Row and Feed Sewing Process in Project	XUE Yan, et al
41	Underground Garage Floating Treatment Measures	ZHOU Bo, et al
43	Comparison Two Kinds of Wood Veneer Decoration Board Construction Technique	QIN Yang, et al
45	Application of BIM Technology in Building Construction	WANG Guo-wei, et al
<b>Municipal and Public Construction</b>		<b>P48</b>
48	Experimental Study on Flexural Strength of Artificial Frozen Soil in Tianjin	WANG Qi-dong, et al
51	CFG Pile-net Composite Foundation Numerical Simulation Calculation	ZENG Xiang-bin, et al
54	Metro Station Construction on Existing Protection Technology Research	YIN Wen-ping
56	Pole Path Distance Tunnel Excavation Technology Research	YANG Yi-hui, et al
58	Closure Techniques for Steel Truss Beam of A Bridge	WANG Dian-yong, et al
62	Pile First Concrete Pouring Device and Quantity Control	SONG jun
65	Study on Comparison of A <sup>2</sup> /O- Flotation-MBR Process and A <sup>2</sup> /O-MBR Process	XUAN Xing-qi, et al
67	Linear Water Collection Structure Research and Application Inlandscape Engineering	MENG Fan-gui, et al
<b>Plan and Design</b>		<b>P69</b>
69	Layout Analysis of Wisdom City Subway Station Tiangang-Liulin Area	WANG Fang
72	Analysis of Kunming Metro Line 1 Extension Line Stations	ZHAO Ying-shuang
76	Elementary Analysis of Green Residential Design From Angle of Green Building Evaluation	LIU Xiao-fang, et al
79	Design of Circulation Line's Process and Layout of Precast Concrete Element	LIU Zi-zheng



# 中国建筑第五工程局有限公司

CHINA CONSTRUCTION FIFTH ENGINEERING DIVISION CORP.,LTD

中建五局天津公司是中建五局在天津的常设机构。公司现有管理人员350人，其中高级职称4人，中级职称15人，注册一级建造师18人，89.4%的员工具有大专及以上学历，是一支专业化、年轻化、知识化的队伍。

公司现具有房屋建筑工程施工总承包特级和公路工程、市政公用工程、机电安装工程施工总承包壹级，钢结构工程、桥梁工程、隧道工程、公路路基工程专业承包壹级资质，同时具有城市轨道交通工程专业承包资质和建筑行业（建筑工程）甲级设计资质。

从2005年承接阳光100项目进驻天津，经过九年的跨越式发展，公司已先后打造金钟街还迁房（天津市“结构海河杯”工程）、天保商务园A区工程（44万m<sup>2</sup>，天津市“结构海河杯”工程）、天津工业大学体育馆（国家优质工程，天津市“金海河杯”工程）、石家庄印钞工房（“芙蓉奖”）等标杆性建筑。近年来连获天津市观摩工地、天津市安全文明工地、天津市级示范工地等奖项30余项，连续七年被天津市建委考核为A类企业和年度备案企业，获评2013度“天津市优秀诚信建筑业企业”。

目前，公司以塘承6标、国道11标、国道40标、津宁4标等高速公路项目，夯实基础设施板块；以津空港国际医院、天保商住楼、复地湖滨广场、友阿奥莱威锦、白领公寓等项目稳守滨海；以保利天汇中心、红星国际、名门广场等最市中心区域地标性工程立足津门；以唐山柒麟湾、廊坊美凯龙等优质工程辐射周边。

公司将继续以强劲的履约能力，在为业主和社会奉献更多精品工程的同时，为将天津建设成为北方经济中心贡献力量！

地点：天津市空港经济区环河北路  
空港商务园W14楼6层

邮编：300300

电话：022-84861268

传真：022-84861262



工业大学体育馆



空港国际医院



天汇中心



河东红星国际广场