

# 天津建设科技



QK1846468

ISSN 1008-3197

CN 12-1272/TU

■ Tianjin Construction Science and Technology ■

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



ISSN 1008-3197



9 771008 319180

定价: 15 元

万方数据

主管: 天津市交通运输委员会

主办: 天津市市政工程设计研究院  
天津市市政工程研究院

第 28 卷  
总第 157 期

**NO.4**  
(双月刊) **2018**





1990年创刊(双月刊)

2018 第28卷第4期 总第157期  
8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:天津市交通运输委员会  
主办:天津市市政工程设计研究院  
天津市市政工程研究院

主编:王新岐

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》编辑部

发行:《天津建设科技》编辑部

发行范围:国内外公开发行

印刷:天津中铁物资印业有限公司

刊号:ISSN 1008-3197  
CN 12-1272/TU

广告许可证号:1201014000439

出版日期:2018年8月31日

定价:15元

封面:北京通州北关大道跨北运河桥

封面提供:天津城建集团

# 目次

## 建筑工程

- 1 焙烧温度对煤矸石基莫来石相陶粒性能的影响  
文/康茹茹 王樊波 曲烈 陆芊芊 夏文杰
- 4 PERMIT法与RCM法氯离子扩散系数相关性试验  
文/沈平邦
- 9 双疏涂层研究进展  
文/刘栋 张希
- 15 我国民用建筑室内最小通风量研究应用现状  
文/李赵相 刘凤东 王喜元 李桂燕 王冬梅
- 21 抗浮锚杆顶部节点防水处理施工技术  
文/高洁 雷立 邵学军 任超平 李云杰
- 23 基坑开挖对邻近地铁隧道的影响  
文/李海兵 刘燕 许柏阳
- 27 异形清水混凝土罗马柱分段预制成型施工工艺研究  
文/吴琼
- 29 型钢组合支撑体系单侧模板施工工艺  
文/张宏立
- 31 浅层土壤源埋管的配置及其适用调峰源分析  
文/张巧麟 王砚 李君

## 市政公用建设

- 33 基于间接拉伸试验的沥青混合料老化研究  
文/王军
- 36 雷达法检测沥青路面厚度影响因素分析  
文/邹宝刚
- 39 特殊交通荷载对道路结构的影响分析  
文/焦晓磊
- 42 强夯加固技术在软土路基设计中的应用  
文/刘建民
- 45 高速公路沥青路面离析规律试验研究  
文/王伟广 李正中 杨凤雷 满伟
- 47 纤维增强水泥稳定碎石的研究现状及展望  
文/暴英波
- 49 沥青针入度测量不确定度评定  
文/张旭 王伟

桥梁施工阶段单梁静载试验效率计算方法分析探讨 50

文 / 黄小国

连续刚构桥施工中腹板开裂数值分析 53

文 / 周 奥 王洪龙

桥梁封护系统纤维增强复合材料曲面夹芯板加工制作工艺 56

文 / 段 江

地铁换乘车站结构抗震性能数值模拟分析 59

文 / 李美群

地铁车站风道盖挖支撑失效原因及修复技术 64

文 / 秦银刚

邻近工程施工对既有地铁区间隧道的影响研究 67

文 / 朱勇士

复杂工况下的盾构机接收技术研究 72

文 / 彭显晓 张海波

地铁盾构叠交隧道关键技术施工对策 75

文 / 林 枫

地铁停车场段热源方案的选择 77

文 / 杨秀娟

盾构机下穿高压燃气管道技术 79

文 / 王秀波

硝化强化剂在污水处理系统硝化功能快速启动中的应用 81

文 / 倪泳泉 孙晓莹 马明媚

天津侯台地区海绵城市建设指标控制分析 84

文 / 常剑锋 李 兵

## 规 划 与 设 计

城市综合管廊主要节点设计探讨 87

文 / 胡清源

## 广 告 索 引

天津市水利工程有限公司 封二

重要通知 插一

中建三局集团有限公司 插二、插三

合作单位 插四

合作单位 插五

上海建工七建集团有限公司 封三

中国建筑一局(集团)有限公司华北公司 封底

## 《天津建设科技》编委会

主 任:李全喜

副主任:滕绍华

委 员:(按姓氏笔划为序)

王周喜 朱开东 刘兴华 刘鸿尧

刘景樾 齐 琳 张凤展 吴永红

吴景海 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 赖国梁

魏宏云

### 声 明

- 1、来稿文责自负,对刊用稿件,本刊有权作文字性修改和删节,如不同意,请事先声明。
- 2、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:天津市滨海高新技术产业开发区

海泰南道 30 号 A202 室

邮编:300392

电话:022-23663733

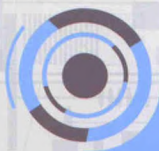
网址:www.tjjskj.com.cn

投稿邮箱:tjjskj@vip.sina.com



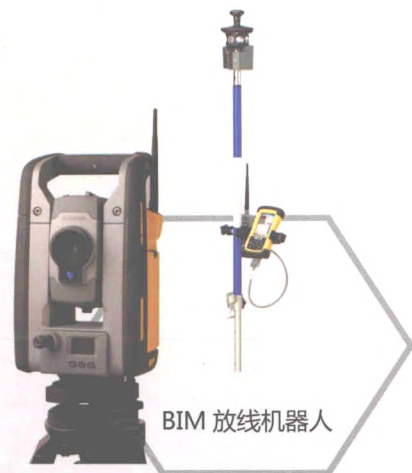
# CONTENTS

<b>Constructional Engineering</b>	<b>P1</b>
1 Effect of Calcination Temperature on Properties of Coal Gangue Based Mullite	KANG Ru-ru,et al
4 Correlation of Chloride Test Diffusion Coefficient Between PERMIT and RCM Method	SHEN Ping-bang
9 Research Progress of Hydrophobic and Oil Repellent Coating	LIU Dong,et al
15 Research and Application Status of Minimum Ventilation Volume in Civil Buildings in China	LI Zhao-xiang,et al
21 Construction Technology of Waterproof Treatment for Top Joints of Anti Floating Anchor	GAO Jie,et al
23 Influence of Excavation on Adjacent Tunnels	LI Hai-bing,et al
27 Research on Pre-sectional Casting of Special Shaped Architectural Concrete Roman Column	WU Qiong
29 Construction Technology of Single Side Formwork for Steel Combined Support System	ZHANG Hong-li
31 Allocation of Shallow Soil Buried pipe and Analysis of Its Peak Load Source	ZHANG Qiao-lin,et al
<b>Municipal and Public Construction</b>	<b>P33</b>
33 A Researcher of Asphalt Aging Using Indirect Tensile Strength Test	WANG Jun
36 Influence Factors Analysis of Asphalt Pavement Thickness Detected by Radar Method	ZOU Bao-gang
39 Influence of Special Traffic Load on Road Structure	JIAO Xiao-lei
42 Application of Dynamic Consolidation Technology in Soft Soil Roadbed Design	LIU Jian-min
45 Experimental Study on Law of Segregation of Expressway Asphalt Pavement	WANG Wei-guang,et al
47 Research Status and Prospect of Fiber Reinforced Cement Stabilized Macadam	BAO Ying-bo
49 Evaluation of Uncertainty in Penetration Measurement of Asphalt	ZHANG Xu,et al
50 Analysis and Discussion on Calculation Method of Single Beam Static Load Test Efficiency during Bridge Construction Stage	HUANG Xiao-guo
53 Numerical Analysis of Web Cracking in Continuous Rigid Frame Bridge Construction	ZHOU Ao,et al
56 Fabrication Process of Fiber Reinforced Composite Surface Sandwich Panel for Bridge Sealing System	DUAN Jiang
59 Numerical Simulation Analysis on Seismic Performance of Metro Transfer Station Structure	LI Mei-qun
64 Failure Cause and Repair Technology of Wind Tunnel Cover Support for Subway Station	QIN Yin-gang
67 Influence of Adjacent Engineering Construction on Existing Metro Tunnel	ZHU Yong-shi
72 Research on Shield Machine Receiving Technology under Complicated Working Conditions	PENG Xian-xiao,et al
75 Key Technology Construction Countermeasures of Metro Shield Overlap Tunnel	LIN Feng,et al
77 Selection of Heat Source Scheme for Subway Parking Lot	YANG Xiu-juan
79 Technology of Shield Machine Passing through High Pressure Gas Pipeline	WANG Xiu-bo
81 Application of Nitrifying Intensifier in Quick Start-Up Of Nitrification Function in Sewage Treatment System	NI Yong-quan,et al
84 Index Control Parsing of Sponge City in Tianjin Hou Tai	CHANG Jiang-feng,et al
<b>Plan and Design</b>	<b>P87</b>
87 Discussion on Main Node Design of Urban Integrated Pipe Corridor	HU Qing-yuan



# 中国建筑一局（集团）有限公司 华北公司 BIM 技术优势

中国建筑一局（集团）有限公司华北公司成立于 2009 年 7 月 27 日，现有员工总数超过 1 100 人。公司房建、基础设施类在施项目超过 60 个，涉及总承包管理、EPC、PPP 等业务模式。自 2013 年起，公司深入研究 BIM 技术在施工领域的应用，拥有专业管理团队、完善的管理制度、统一的企业应用标准和指南、建立企业自有族库，依托大型公建类项目、超高层类项目、基础设施、大型厂房类项目进行综合应用研究，通过先进的计划管控手段、高质量的过程深化设计、多专业的综合协调管理、强大的信息数据平台、专业的实施履约团队，逐渐着力实现前伸设计后延运维的“全过程、全方位、全专业”的 BIM 实施应用，同时针对不同工程类型引进相应智慧建造平台结合 MR 混合现实眼镜、三维激光扫描仪、BIM 智能放线机器人、无人机等智能设备打造智慧工地应用体系，强化综合管理协调能力、提高施工产品质量，更好地为广大业主提供全程增值服务。



BIM 放线机器人



三维激光扫描仪



无人机



MR 混合现实眼镜



中国建筑一局（集团）有限公司

电话：022-65633664