

# 天津建设科技

QK1905709

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



定价: 15元

万方数据

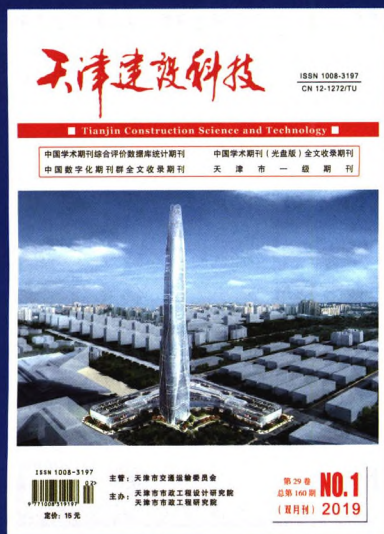
主管: 天津市交通运输委员会

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29卷  
总第160期

**NO.1**  
(双月刊) **2019**





1990年创刊(双月刊)

2019 第29卷第1期 总第160期  
2月28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 李雅楠

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:2019年2月28日

定价:15元

封面:天津周大福金融中心

封面提供:中国建筑工程第八工程局  
天津分公司

# 目次

## 市政公用建设

- 1 滨海淤泥固化土路用性能试验研究  
文/杜衍庆 王新岐
- 6 纳米TiO<sub>2</sub>含砂雾封层路面降解汽车尾气影响分析  
文/杨云 赵金国
- 11 基于增长驱动因素识别的高速公路发展阶段研究  
文/张志学 房艳强
- 14 半刚性基层沥青路面疲劳寿命预估  
文/任建新
- 17 钢桁架桥梁的静力及地震响应分析  
文/王洪龙 李 佶
- 20 拱梁结合体系抗震性能研究  
文/刘仲叔 赵乐 陈龙
- 24 BIM现浇桥梁支架安全智能监控系统的应用  
文/张 宇
- 27 新建地铁线路近距离上跨既有线测量技术探讨  
文/何晓辉 才群
- 31 监控量测对地铁明挖深基坑施工的指导作用  
文/陈飞 朱茂国
- 34 微型钢管注浆桩在栈桥工程上的应用  
文/吴刚
- 38 ATAD自热式污泥好氧消化技术对市政污泥的处理效果  
文/杨淑霞 魏迅 杨翠 梁笠箴
- 42 《天津市海绵城市建设技术导则》要点应用解析  
文/陈聪
- 44 矩形雨水泵站设计及其三维流态模拟  
文/陈琳

## 建筑工程

预处理及稳定剂对玉米秸秆氯氧镁水泥复合材料性能影响 47

文/王建恒 刘彤 张鹏宇 滕藤 田英良

不同方法检测评定实体混凝土强度差异分析 51

文/路芳

超大型钢混凝土屋盖施工方案优化及有限元分析计算 54

文/王大磊 王进 刘兴亮 余江利 施珽

超高层建筑核心筒外爬内支综合施工技术 58

文/魏德为 高洁 宋建国 黄凯 王一川

绿色建筑技术与书法艺术融合的建筑 63

文/刘存发

PVC防水无穿孔固定技术在工业厂房屋面中的应用 69

文/金科 陈昊 王佳男 张鹏程

BIM技术在超高层建筑施工中的应用 74

文/张天文

装配式“井”字梁网状结构空心楼盖施工工艺 77

文/王宇 李学顺 吴卫

## 建科信息

国内首例大落差大坡度山岭综合管廊

——北京冬奥会延庆赛区“生命线”全线贯通 10

2019年《天津建设科技》出版增刊的通知 16

2018年天津市住房和城乡建设委员会发布的地方标准汇总 80

## 广告索引

征稿启事 封二

重要通知 插一

中建五局第三建设有限公司 插二、插三

合作单位 插四、插五

中国给水排水 封三

天津建设科技 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

刘景樑 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

## Municipal and Transportation

P1

- 1 Experimental Study on Road Performance of Coastal Mud Solidified Soil *DU Yan-qing, et al*
- 6 Analysis of Influence of Nano TiO<sub>2</sub> Sand-Bearing Fog Seal Layer Pavement Degrading Automobile Exhaust *YANG Yun, et al*
- 11 Study on Development Stage of Expressway Based on Identification of Growth Driving Factors *ZHANG Zhi-xue, et al*
- 14 Fatigue Life Prediction of Semi-rigid Base Asphalt Pavement *REN Jian-xin*
- 17 Static and Seismic Response Analysis of Steel Truss Bridges *WANG Hong-long, et al*
- 20 Study on Seismic Performance of Arch-beam Composite System *LIU Zhong-shu, et al*
- 24 Application of BIM Intelligent Monitoring System for Safety of Cast-in-situ Bridge Bracket *ZHANG Yu*
- 27 Discussion on Surveying Technology of New Metro Line Closely Over Existing Lines *HE Xiao-hui, et al*
- 31 Guiding Effect of Monitoring and Measuring in Construction of Open-cut Deep Foundation Pit of Metro *CHEN Fei, et al*
- 34 Application of Micro-tube Concrete Pile in Trestle Engineering *WU Gang*
- 38 Application of Autothermal Thermophilic Aerobic Digestion Technology to Treat Municipal Sludge *YANG Shu-xia, et al*
- 42 Application and Analysis of Key Points of Tianjin Sponge City Construction Technical Guidelines *CHEN Cong*
- 44 Design and Three-Dimensional Flow Modeling of Rectangular Rainwater Pumping Station *CHEN Lin*

## Constructional Engineering

P47

- 47 Effect of Pretreatment and Stabilizer on Properties of Maize Straw Magnesium Oxychloride Cement *WANG Jian-heng, et al*
- 51 Analysis on Difference of Strength of Solid Concrete Assessed by Different Testing Methods *LU Fang*
- 54 Construction Optimization and Finite Element Analysis on Super Large Steel Reinforced Concrete Roof *WANG Da-lei, et al*
- 58 Comprehensive Construction Technology of External Climbing and Internal Support of Core Tube in Super High-rise Buildings *WEI De-wei, et al*
- 63 Architecture Integrating Green Building Technology and Calligraphy Art *LIU Cun-fa*
- 69 Application of PVC Waterproof and Non-perforation Fixing Technology in Roofing of Industrial Factory Building *JIN Ke, et al*
- 74 Application of BIM Technology in Construction of Super High-rise Buildings *ZHANG Tian-wen*
- 77 Construction Technology of Hollow Floor with Mesh Structure of Assembly Box "Well" Beam *WANG Yu, et al*



# 天津建设科技

(双月刊) ISSN 1008-3197  
CN 12-1272/TU

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

主管单位: 天津市交通运输委员会  
天津市市政工程设计研究院  
主办单位: 天津市市政工程研究院

## 报道 · 传播 · 沟通 · 展示

欢迎登录 <http://www.tjjskj.com.cn>

宣传建设科技政策法规  
报道最新建设标准规范  
开拓延伸建设科技市场  
搭建相互沟通交流平台

指导推广建设科技成果  
传播建设科技信息动态  
展示建设领域科技实力  
合作发展互动互利共赢



投稿邮箱: [tjjskj@vip.sina.com](mailto:tjjskj@vip.sina.com)

期刊  
栏目

特别报道  
标准规范  
建筑工程  
交通与市政

规划与设计  
新型建材  
科技成果与专利  
技术经济与管理

欢迎订阅、投稿!  
欢迎刊登广告!

地址: 天津市滨海高新技术产业开发区海泰南道 30 号  
电话: 022-23663733 邮编: 300392