

ISSN 1004-4655  
CN 31-1523/TU



# 中国市政工程®

CHINA MUNICIPAL ENGINEERING

**2018**  
总第**201**期  
No.6双月刊

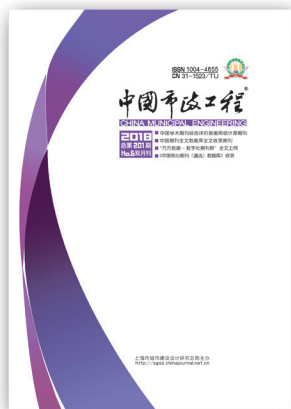
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- “万方数据 - 数字化期刊群”全文上网
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录

上海市城市建设设计研究总院主办  
<http://zgsz.chinajournal.net.cn>

# 中国市政工程®

CHINA MUNICIPAL ENGINEERING

1976年创刊



华东地区优秀期刊  
上海市优秀科技期刊

双月刊

2018年第6期 总第201期

国内外公开发刊

主管 上海市城乡建设和交通委员会  
主办 上海市城市建设设计研究总院

中国标准连续出版物号 ISSN 1004-4655  
CN 31-1523/TU  
国内总发行 上海市报刊发行局  
国内订阅 全国各地邮局  
邮发代号 4-820  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司

广告经营许可证号 3100120140005

排版、印刷 上海光扬印务有限公司  
每册定价 16.00元  
全年定价 96.00元  
出版日期 2018年12月25日

## 目次

### 市政工程

钢箱梁高温监测及养护效果分析

张勇, 胡皓, 曹素功, 叶品, 陈嘉琪, 田浩 1

基于重载交通的赣西地区普通干线公路典型路面结构

优化设计 张可强, 纵瑾瑜 4

上海市徐家汇空中连廊矩形钢箱梁格系统设计

贾亦俊, 徐相国, 蒋蓉蓉 8

基于以人为本的城市道路横断面规划设计 徐汉清, 赵巍 12

轨道交通项目中预制U型梁的成本预算 杜燕 16

软土地区超大跨拱形断面隧道的设计探索 王印昌 19

基于土舱压力波动的盾构隧道开挖数值模拟 葛堃 23

上海市黄浦江东岸艺术生活水岸的更新与共享 王娴 26

济南市中央商务区地下环路设计 付祖良, 张翼, 王立明 29

高烈度区曲线斜拉桥地震反应特性分析 吴勇 33

半刚性基层沥青路面反射裂缝的处治新技术

徐琦, 岳光华, 姜帅, 蔡文才 38

钢套筒技术在轨道交通车站基坑集水坑和下翻梁

施工中的应用 宋益晓 40

### 环境工程

综合管廊兼顾人防工程的可行性分析及关键设计要点 许云骅 44

综合管廊通风系统设计实例及问题探讨 陈绿华 47

泗塘污水处理厂功能调整的方案设计 陈轶 50

上海城镇污水厂臭气处理的思考 洪青春 53

## 工程建设与研究

透水沥青路面渗水功能衰变特性研究 吴立报, 郑晓光, 陈亚杰 55

嘉闵高架跨航道桥梁快速化施工技术研究 吴斌暄 59

地下车站预制楼梯标准化设计与应用研究 张明海, 丁小民 62

圆顶管施工对临近桩基的影响规律试验及数值  
分析研究 卞荣 66

建筑垃圾再生料无侧限抗压试验研究  
蒋麦林, 李庆伟, 张冠涛, 封栋杰, 吴泽玉 70

复杂钢结构景观桥梁的BIM模型精细化放样研究 韦巍 72

泥质粉砂岩作为路基填料的质量控制工艺研究 杨金宏 76

爬壁机器人在市政领域中的应用研究  
商慧亮, 朱子健, 李成芳, 郭安 78

超大矩形断面隧道衬砌结构优化设计研究 嵇中 82

超薄钢渣沥青磨耗层PAC-05路用性能研究 陈亚杰, 郑晓光 86

智慧人行横道系统的建设及应用 许乐 89

岩质基坑开挖对临近地理管线影响研究 周硕安, 赵连政, 席健 93

## 英文摘要

96

## 广告目次

斯格迈能源科技(嘉善)有限公司广告 彩1

《中国市政工程》创刊200期广告 彩2

上海城建城市运营(集团)有限公司广告 彩3

## 编辑委员会

主任 黄兴安  
副主任 朱惠君 刘伟杰 王炯  
编委 蒋永才 何拥军 刘晓青 赵峻  
尹新 孙杰 刘旭锴 李骏飞  
魏忠庆 陈文艳 刘宇 王磊  
戴振宇 周师凯

## 编辑部

主编 黄兴安  
副主编 朱惠君 刘伟杰  
常务副主编 王蓓  
责任编辑 顾瞻 周小溪  
英文审校 顾瞻  
彩页设计 周小溪

编辑出版 《中国市政工程》编辑部

地址 上海市东方路3447号

邮政编码 200125

电话

编辑部 (021) 20507382

(021) 20507043

发行 (021) 20507210

广告 (021) 20507382

传真 (021) 50898861

投稿邮箱 zgsz@chinajournal.net.cn

网址 <http://zgsz.chinajournal.net.cn>

## 本刊声明

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.本刊由中国学术期刊综合评价数据库统计源、中国期刊全文数据库、万方数据-数字化期刊群、中国核心期刊(遴选)数据库等期刊权威数据库全文收录。来稿一经刊用,视为作者已将相关权利授予本刊,如有异议,请在来稿中事先声明。

3.未经本刊授权,任何媒体不得以任何方式转载本刊版式设计。

# CHINA MUNICIPAL ENGINEERING

## No.6 2018(Serial No.201)

### CONTENTS

#### **MUNICIPAL ENGINEERING**

|  |    |
|--|----|
| High Temperature Monitoring & Maintenance Effect Analysis of Steel Box Girder<br>..... ZHANG Yong, HU Hao, CAO Su-gong, YE Pin, CHEN Jia-qi, TIAN Hao                | 1  |
| Optimum Design of Typical Pavement Structure of General Trunk Highway in West Jiangxi Area Based on Heavy-Load Traffic<br>..... ZHANG Ke-qiang, ZONG Jin-yu          | 4  |
| Design of Rectangular Steel Box Girder System for Xujiahui Space Corridor in Shanghai<br>..... JIA Yi-jun, XU Xiang-guo, JIANG Rong-rong                             | 8  |
| Planning & Design of Urban Road Cross Section Based on People-Oriented<br>..... XU Han-qing, ZHAO Wei  | 12 |
| Cost Budget of Prefabricated U-Shaped Beam in Rail Transit Project<br>..... DU Yan   | 16 |
| Design Exploration of Super-Large Span Arch Section Tunnel in Soft Soil Area<br>..... WANG Yin-chang   | 19 |
| Numerical Simulation of Shield Tunnel Excavation Based on Pressure Fluctuation of Soil Chamber<br>..... GE Kun   | 23 |
| Renewal & Sharing of Art Life Waterfront on the East Coast of Huangpu River in Shanghai<br>..... WANG Xian   | 26 |
| Design of Underground Ring-Road in Jinan Central Business District<br>..... FU Zu-liang, ZHANG Yi, WANG Li-ming  | 29 |
| Seismic Response Analysis of Curved Cable-Stayed Bridge in High Intensity Area<br>..... WU Yong  | 33 |
| New Treatment Technology for Reflective Cracks of Semi-Rigid Base Asphalt Pavement<br>..... XU Qi, YUE Guang-hua, JIANG Shuai, CAI Wen-cai                           | 38 |
| Application of Steel Sleeve Box Technology in Construction of Catchment Pit & Downward Overturn-Beam of Foundation Pit of Rail Transit Station<br>..... SONG Yi-xiao | 40 |

#### **ENVIRONMENTAL ENGINEERING**

|  |    |
|--|----|
| Feasibility Analysis & Key Design Points of Utility Tunnel Considering Air-Raid Shelters<br>..... XU Yun-hua | 44 |
| Design Example & Problem Discussion of Ventilation System for Utility Tunnel<br>..... CHEN Lv-hua            | 47 |
| Scheme Design for Functional Adjustment of Sitang Sewage Treatment Plant<br>..... CHEN Yi                    | 50 |
| Considerations on Odor Treatment in Shanghai Urban Sewage Treatment Plant<br>..... HONG Qing-chun            | 53 |

#### **PROJECT CONSTRUCTION & TECHNOLOGY RESEARCH**

|   |    |
|---|----|
| Study on Seepage Function Decay Characteristics of Permeable Asphalt Pavement<br>..... WU Li-bao, ZHENG Xiao-guang, CHEN Ya-jie                                   | 55 |
| Research on Rapid Construction Technology of Jiamin Viaduct Over-Channel Bridge<br>..... WU Bin-xuan  | 59 |
| Standardized Design & Application Research of Prefabricated Stairs in Underground Stations<br>..... ZHANG Ming-hai, DING Xiao-min                                 | 62 |
| Influence Rule Test & Numerical Analysis of Round Pipe-Jacking Construction on Adjacent Pile Foundation<br>..... BIAN Rong  | 66 |
| Experimental Study on Unconfined Compression of Construction Waste Recycled Material<br>..... JIANG Mai-lin, LI Qing-wei, ZHANG Guan-tao, FENG Dong-jie, WU Ze-yu | 70 |
| Detailed Lofting Study of BIM Model for Complex Steel Structure Landscape Bridge<br>..... WEI Wei   | 72 |
| Study on Quality Control Technology of Argillaceous Siltstone as Subgrade Filler<br>..... YANG Jin-hong   | 76 |
| Application Research of Wall-Climbing Robot in Municipal Engineering Field<br>..... SHANG Hui-liang, ZHU Zi-jian, LI Cheng-fang, GUO An                           | 78 |
| Study on Optimum Design of Lining Structure of Super-Large Rectangular Section Tunnel<br>..... JI Zhong   | 82 |
| Study on Pavement Performance of PAC-05 Ultra-Thin Steel Slag Asphalt Abrasive Layer<br>..... CHEN Ya-jie, ZHENG Xiao-guang                                       | 86 |
| Construction & Application of Intelligent Pedestrian Crossing System<br>..... XU Le   | 89 |
| Study on Influence of Rock Foundation Pit Excavation on Adjacent Buried Pipelines<br>..... ZHOU Shuo-an, ZHAO Lian-zheng, XI Jian                                 | 93 |

#### **ABSTRACTS**

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 96 |
|-------|----|