

内蒙古

# 公路与运输

## Highways & Transportation in Inner Mongolia

- **基于FLAC3D的顺层岩质边坡稳定性及锚固优化研究**
- 强紫外光地区改性沥青AC-16混合料级配优化设计研究
- **北京市五环路病害分析与养护对策研究**
- 省道210线K551+700~K552+800段路堑边坡坍塌卸载问题研究
- 哈尔滨城市圈交通运输一体化发展模式研究



ISSN 1005-0574



2021.

总第181期/双月刊

No. 181 2021 / bimonthly

1



主 任 高世勤  
 副 主 任 张 翔 李 喜 王先进  
           贺拴海 伍海泉  
 委 员 王 岚 王殿臣 王春雷  
           刘洪海 刘朝晖 吕松涛  
           张化平 张旺晓 单 炜  
           周绪利 郝培文 侯 芸  
           柴金义 凌建明 蒙古生  
           魏道新

主 编 王殿臣  
 副 主 编 张洪伟  
 责任编辑 刘振正 董兴梅 柴 丽

主管单位 内蒙古自治区交通运输厅  
 主办单位 内蒙古自治区交通建设工程  
           质量监督局  
 编辑出版 《内蒙古公路与运输》编辑部  
 地 址 呼和浩特市哲里木路与北二环  
           交叉口向南300米  
 印刷单位 内蒙古北方印务有限责任公司  
 出版日期 2021年2月28日  
 邮政编码 010051 电话 (0471)4936836  
<http://www.nmgglyys.com>

国内总发行 全国各地邮局  
 国内邮发代号 16 - 108  
 国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
 国外邮发代号 4740Q  
 国际标准连续出版物号 ISSN1005 - 0574  
 国内统一连续出版物号 CN15 - 1157/ U  
 广告许可证号 1500004000216  
 每期定价 10.00 元 全年定价 60.00 元

# 目 录

## 【公路桥梁】

基于FLAC3D的顺层岩质边坡稳定性及锚固优化研究  
 ..... 刘 冀 胡焕校 邓 超 张 剑 (1)

强紫外光地区改性沥青AC-16混合料级配优化设计研究  
 ..... 刘金修 李 钰 李 泽 周德平 (6)

老化橡胶粉及其改性沥青的路用性能研究 ..... 杨西铭 (12)

基于离散元方法的直剪试验下盐渍土微观形变特性研究 ..... 王娅娟 (15)

岩石动三轴试验中动弹性模量定义的改进方法研究  
 ..... 杜瑞锋 李丽珍 申 钢 韩淑芳 但 敏 (18)

缓释剂对抗凝冰改性剂缓释性能的影响 ..... 屈莲花 (22)

隧道工程施工进度三维智能控制方法研究  
 ..... 韩庆全 贾紫涵 段晓晨 王焕丽 罗丽娇 (25)

微粘级级配碎石基层的性能分析 ..... 赵云龙 (31)

抗凝冰填料沥青混合料路用性能研究 ..... 吉玉梅 李耀业 (34)

山区城市道路规划设计要点 ..... 耿占宇 王文红 王山川 (39)

## 【养护工程】

北京市五环路病害分析与养护对策研究 ..... 田 涛 (44)

## 【交通工程】

省道210线K551+700~K552+800段路堑边坡坍塌卸载问题研究 ..... 郝建华 (53)

## 【运输管理】

公路诱增交通量预测方法综述 ..... 葛德书 (56)

哈尔滨城市圈交通运输一体化发展模式研究  
 ..... 李佳芯 王 强 卫博芝 程 旭 任思博 王志强 (59)

《内蒙古公路与运输》2020年度优秀论文评选揭晓 ..... (62)

期刊基本参数 CN15-1157/U \* 1976 \* b \* 16 \* 64 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 3000 \* 14 \* 2021-02



# Contents

## • Highway and Bridge •

Study of Stability and Anchorage Optimization of Bedding Rock Slope based on FLAC3D .....	LIU Ji, HU Huan-xiao, Deng Chao, Zhang Jian ( 1 )
Study on Gradation Optimization Design of Modified Asphalt AC-16 in Strong Ultraviolet Region .....	LIU Jin-xiu, LI Yu, LI Ze, ZHOU De-ping ( 6 )
Research on Road Performance of Aging Rubber Powder Modified Asphalt .....	YANG Xi-ming (12)
Research on Meso-Deformation Characteristics of Saline Soil Under Direct Shear Test Based on Discrete Element Method .....	WANG Ya-juan (15)
Research on Improved Method of Definition of Dynamic Elastic Modulus in Rock Dynamic Triaxial Test .....	DU Rui-feng, LI Li-zhen, SHEN Gang, HAN Shu-fang, DAN Min (18)
Effect of Slow-Release Agent on Slow-Release Performance of Anti-Icing Modifier .....	QU Lian-hua (22)
Research on Three-dimensional Intelligent Control Method of Tunnel Construction Schedule .....	HAN Qing-quan, JIA Zi-han, DUAN Xiao-chen, WANG Huan-li, LUO Li-jiao (25)
Performance Analysis of Micro-Bonded Graded Crushed Stone Base .....	ZHAO Yun-long (31)
Research on Pavement Performance of Asphalt Mixed with Anti-Icing Fillers .....	JI Yu-mei, LI Yao-ye (34)
Key Points of Urban Road Planning and Design in the Mountainous Area .....	GENG Zhan-yu, WANG Wen-hong, WANG Shan-chuan (39)

## • Maintenance Engineering •

Study on the Disease Analysis and Maintenance of the 5th Ring Road in Beijing .....	TIAN Tao (44)
--	---------------

## • Traffic Engineering •

Research on Unloading Problem of Slope Collapse of K551+700 ~ K552+800 Section of Provincial Highway 210 .....	HAO Jian-hua (53)
---	-------------------

## • Transportation Management •

Summary of Forecasting Methods of Highway Induced Traffic Volume .....	GE De-shu (56)
Research on the Integrated Development Mode of Transportation in Harbin Metropolitan Area .....	LI Jia-xin, WANG Qiang, WEI Bo-zhi, CHENG Xu, REN Si-bo, WANG Zhi-qiang (59)
2020 Excellent Paper Selection Announcement of <i>Highway &amp; Transportation in Inner Mongolia</i> .....	(62)