

TECHNOLOGY & ECONOMY IN AREAS OF COMMUNICATIONS

ISSN 1008-5696

# 交通科技与经济

黑龙江工程学院主办

交通科技与经济

二〇二〇年第二期

ISSN 1008-5696



## 2020.2

中国·哈尔滨 Vol.22 No.2

万方数据

# 交 通 科 技 与 经 济

Jiaotong Keji Yu Jingji

双月刊, 1999 年创刊

第 22 卷 第 2 期

2020 年第 2 期(总第 118 期)

## 主管单位

黑龙江省教育厅

## 主办单位

黑龙江工程学院

## 编辑委员会

主任委员 张洪田

副主任委员 张丰发 武 鹤

委 员 (按姓氏笔画排序)

马松林 王文福 王百成 王兴隆

王丽荣 邓红星 付百学 白世贞

任永维 刘国峰 李 岩 李柏洲

李铁柱 吴 彪 张金柱 陈 峻

陈艳艳 房树田 郝培文 唐秋生

储江伟 裴玉龙 谭忆秋 潘福全

主 编 张洪田

副 主 编 张丰发 武 鹤 王文福(执行)

编 辑 王 欣 张德福 李铭娜

英文编辑 张 筠

编辑出版 《交通科技与经济》编辑部

地 址 哈尔滨市道外区红旗大街 999 号

邮 政 编 码 150050

电 话 (0451)88028685/88028496

在 线 投 稿 [http://xsqk.hljit.edu.cn/Jweb\\_jtkj](http://xsqk.hljit.edu.cn/Jweb_jtkj)

电 子 信 箱 [jtkjyj@sina.com](mailto:jtkjyj@sina.com)

网 址 [http://www.hljit.edu.cn/Category\\_40/Index.aspx](http://www.hljit.edu.cn/Category_40/Index.aspx)

发 行 哈尔滨市邮政局报刊发行局

订 阅 全国各地邮局

邮 发 代 号 14-282

印 刷 哈尔滨天兴速达印务有限责任公司

中国标准连续出版物号 ISSN 1008-5696

CN 23-1443/U

出 版 日 期 2020 年 3 月 25 日

定 价 10.00 元(全年 60.00 元)

# 目 次

## 【交通运输规划与管理】

高速公路突发交通事件应急资源调配模型研究

..... 朱兴林,温喜梅,刘泓君(1)

大学城路网规划方法研究

..... 赵光华,孟令扬,郝世洋,洪于亮,吴哲凌(5)

长沙地铁 2 号线运营初期客流特征分析

..... 吴兆薇(11)

纯电动汽车能量回收控制策略研究

..... 魏志成,丁 健,唐风敏,韩光省,裴军伟(16)

城市干路行人过街警告标志前置距离研究

..... 武腾飞,裴玉龙,徐慧智(20)

基于客流加载的城市轨道交通网络关键点分析

..... 巨玉祥,李文霞,李 卓,何晓平,陈晓明(26)

考虑乘客出行体验的需求响应式公交规划

..... 于 展(32)

## 【道路与桥梁工程】

基于 AHP-TOPSIS 的山区低等级公路路面破损评价方法

..... 裴玉龙,常 铮,金英群(38)

福州地铁 5 号线临近营业线明挖基坑施工技术

..... 叶康慨(43)

长沙地铁月亮岛车站内撑体系优化设计

..... 周红芳(48)

大断面公路隧道开挖工法适应性研究

..... 翟富强(54)

浅埋小净距后行盾构掘进控制和变形分析

..... 张家鸣,张 杰(62)

## 【实用技术】

激光雷达距离成像精度改进方法

..... 王慧文,孙晓娟,姚伏元,王恩泽(69)

基于高分辨率遥感影像的道路提取方法

..... 杨泽运,赵海洋,王 强,张玉娟,张加颖(73)

基于移动三维激光扫描的盾构隧道监测技术

..... 虞伟家,王 勇(77)

## CONTENTS

Research on emergency resource allocation model for expressway sudden traffic events  
..... ZHU Xinglin, WEN Ximei, LIU Hongjun(1)

Research on road network planning method of university town  
..... ZHAO Guanghua, MENG Lingyang, HAO Shiyang,  
HONG Yuliang, WU Zheling (5)

Analysis of passenger flow characteristics in early operation of Changsha Subway Line 2  
..... WU Zhaowei(11)

Research on energy recovery strategy of pure electric vehicle  
..... WEI Zhicheng, DING Jian, TANG Fengmin,  
HAN Guangsheng, PEI Junwei(16)

Research on the pre-distance of pedestrian crossing warning signs on urban trunk road  
..... WU Tengfei, PEI Yulong, XU Huizhi(20)

Analysis of key points of urban rail transit network based on passenger flow loading  
- - - JU Yuxiang, LI Wenxia, LI Zhuo, HE Xiaoping, CHEN Xiaoming(26)

Demand responsive bus planning considering passenger travel experience  
..... YU Zhan(32)

Evaluation method of low-grade highway pavement damage in mountainous area based on AHP-TOPSIS  
..... PEI Yulong, CHANG Zheng, JIN Yingqun(38)

Construction technology of open excavation foundation pit near business line of Fuzhou Metro Line 5  
..... YE Kangkai(43)

Optimization design and analysis of the support system of Changsha Metro Yueliangdao Station  
..... ZHOU Hongfang(48)

Research on the feasibility of excavation method of highway tunnel with large section  
..... ZHAI Fuqiang(54)

Succeeding shield tunneling control and deformation analysis in shallow and close proximity condition  
..... ZHANG Jiaming, ZHANG Jie(62)

A study of the method of improvement the accuracy of the range imaging of lidar - - - WANG Huiwen, SUN Xiaojuan, YAO Fuyuan, WANG Enze(69)

Road extraction method based on high resolution remote sensing image  
..... YANG Zeyun, ZHAO Haiyang, WANG Qiang,  
ZHANG Yujuan, ZHANG Jiaying(73)

Shield tunnel monitoring technology based on mobile 3D laser scanning  
..... YU Weijia, WANG Yong(77)

## Technology & Economy in Areas of Communications

(Bimonthly, started in 1999)

Mar. 2020(Serial No.118)

**Sponsored by** Heilongjiang Institute  
of Technology

**Chief Editor** ZHANG Hongtian

**Vice Chief Editor** ZHANG Fengfa, WU He,  
WANG Wenfu

**Edited and Published by** 《Technology &  
Economy in Areas of Communications》

Editorial Board

**Address** 999, Hongqi Street, Harbin  
150050, China

**Tel** (0451)88028685/88028496

**E-mail** jtkjyj@sina.com

**http://**jtkjyj.periodicals.net.cn

**Distributed in China by** Harbin

Newspaper and Magazine Publishing  
Bureau

**Subscribing Place** All the post  
offices in China

**Distributing Code Domestic:**14-282

**Publishing Code** ISSN 1008-5696  
CN 23-1443/U

**Price** ¥10.00