

# 交 通 科 技 与 经 济

Jiaotong Keji Yu Jingji  
双月刊, 1999 年创刊  
第 19 卷 第 4 期

2017 年第 4 期(总第 102 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 宋立权 武 鹤  
委 员 (按姓氏笔划排序)  
于向慧 马松林 王 敏 王文福  
王兴隆 王丽荣 邓红星 付百学  
白世贞 刘国峰 孙 凌 张金柱  
李 岩 李柏洲 李铁柱 陈 峻  
陈艳艳 赵雨晴 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 宋立权 武 鹤 王文福(执行)  
编 辑 王 欣 王晓琳 刘文霞  
英文译审 孙英旭  
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 哈尔滨骅飞印务有限公司  
中国标准连续出版物号 ISSN 1008-5696  
CN 23-1443/U  
出版日期 2017 年 8 月 5 日  
定 价 10.00 元(全年 60.00 元)

## 目 次

### 【交通运输规划与管理】

新加坡交通规划与管理策略分析  
..... 李君羨,沈宙彪(1)

基于灰色马尔科夫模型的交通事故预测研究  
..... 王 星,刘小勇(9)

驾驶疲劳致因及监测研究进展  
..... 肖 赛,雷叶维(14)

基于交通功能分析的山地城市立交选型建议  
——以重庆市雷家坡立交为例  
..... 曾永松,盛志前,王弟鑫(20)

突发灾害条件下应急物资运输研究  
..... 朱萧策(26)

城市轨道交通列车实时调度模型及算法研究  
..... 吴开信,吴子航(30)

复杂共线交路模式下城轨线路列车运行图编制关键问题分析  
..... 全 超,何 曦,吴佳佳,周子朝,丁 楠,赵 军(36)

### 【汽车工程】

基于事故树的燃气公交车安全管理研究  
..... 邓红星,李嘉璐,李昕光(40)

基于 ANSYS Workbench 的汽车万向节叉优化设计  
..... 杨 兆,朱荣福(46)

### 【道路与桥梁工程】

沥青路面施工信息化管控质量评价体系研究  
..... 王 全,闫章存(49)

温拌橡胶复合改性沥青混合料路用性能研究  
..... 魏 冬,赵 斐,吴 晗 王盘盘,曾璐璐(54)

富水砂卵石地层深基坑降水施工技术  
..... 袁绍勇,杨转运,易丽云,刘勇彪(59)

### 【经济管理】

计重收费模式下基于收费系数的高速公路通行费收入预测研究  
..... 梁亚莉(64)

### 【实用技术】

基于 SuperMap 的城市园林绿化管理系统设计  
..... 储晓雷,李 丹,李宏力(68)

智能制造关键问题研究  
..... 孔繁宇,吕德刚(73)

龙门式起重机模型的计算机仿真分析  
..... 张王乐元,杨士锋,夏文达,王天麒,王 莹(77)

## CONTENTS

- Analysis of transport planning and management in Singapore  
..... LI Junxian, SHEN Zhoubiao(1)
- Research of traffic accident prediction based on Gray Markov model  
..... WANG Xing, LIU Xiaoyong(9)
- Research on the causes for driver fatigue and the monitoring technology progress  
..... XIAO Sai, LEI Yewei(14)
- Suggestions on interchange selection of mountainous cities based on the analysis of traffic function—a case study of Leijiapo interchange in Chongqing  
..... ZENG Yongsong, SHENG Zhiqian, WANG Dixin(20)
- Research on emergency material transportation under sudden disaster  
..... ZHU Xiaoli(26)
- A study of the model and algorithm of real-time train scheduling for urban rail transit  
..... WU Kaixin, WU Zihang(30)
- Key problems in train working diagram of urban rail transit with complex collinear routing modes  
..... QUAN Chao, HE Xi, WU Jiajia, ZHOU Zizhao, DING Yichen, ZHAO Jun(36)
- Safety management research on LNG based on fault tree  
..... DENG Hongxing, LI Jialu, LI Xinguang(40)
- Optimal design of automobile universal joint yoke based on ANSYS Workbench  
..... YANG Zhao, ZHU Rongfu(46)
- On the quality evaluation system of asphalt pavement construction information management and control  
..... WANG Quan, YAN Zhangcun(49)
- Research on pavement performance of the rubberized WMA  
..... WEI Dong, ZHAO Fei, WU Han, WANG Panpan, ZENG Lulu(54)
- Precipitation technology of deep foundation pit in water rich cobble stratum  
..... YUAN Shaoyong, YANG Zhuanyun, YI Liyun, LIU Yongbiao(59)
- Research on toll revenue forecast based on toll coefficient in toll-by-weight mode  
..... LIANG Yali(64)
- Design of urban landscaping management system based on SuperMap  
..... CHU Xiaolei, LI Dan, LI Hongli(68)
- Research on key technologies of intelligent manufacturing  
..... KONG Fanyu, LYU Degang(73)
- Computer simulation analysis of gantry crane model  
..... ZHANG Wangleyuan, YANG Shifeng, XIA Wenda, WANG Tianqi, WANG Ying(77)

## Technology & Economy in Areas of Communications

(Bimonthly, started in 1999)

Aug. 2017(Serial No.102)

**Sponsored by** Heilongjiang Institute  
of Technology

**Chief Editor** ZHANG Hongtian

**Vice Chief Editor** SHONG Liquan, 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