

# 国际运输与物流

## 学术论文集

中国交通运输协会 西南交通大学 编



西南交通大学出版社  
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

# 国际运输与物流学术论文集

中国交通运输协会  
西南交通大学 编

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

---

图书在版编目 (C I P) 数据

国际运输与物流学术论文集 / 中国交通运输协会, 西南交通大学编. — 成都: 西南交通大学出版社, 2004.9  
ISBN 7-81057-975-4

I. 国... II. ①中...②西... III. ①交通运输 - 国际学术会议 - 文集②物流 - 国际学术会议 - 文集  
IV. ①U - 53②F252 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 083161 号

---

国际运输与物流学术论文集

中国交通运输协会  
西南交通大学 编

\*

责任编辑 陈渝生 张宝华 霍良 万方  
封面设计 吴东 何东琳

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

E-mail: cbsxx@swjtu.edu.cn

四川森林印务有限责任公司印刷

\*

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 40.875

字数: 1070 千字

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-81057-975-4/U · 076

定价: 180.00 元

图书如有印装问题, 本社负责退换

版权所有, 盗版必究, 举报电话: (028) 87600562

# 《国际运输与物流学术论文集》

## 编 委 会

主 编：周本宽（西南交通大学校长）

王德荣（中国交通运输协会常务副会长）

副主编：张殿业（西南交通大学交通运输学院院长）

三木楯彦（日本大阪产业大学教授）

厉国权（日本国运输政策研究所主任研究员）

编 委：（按姓氏拼音排列）

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 杜 文 | 范平志 | 高世廉 | 耿志修 | 季 令 | 贾 平 |
| 贾建民 | 贾利民 | 雷晓燕 | 刘小明 | 陆 键 | 陆化普 |
| 毛保华 | 彭其渊 | 全永荣 | 任福田 | 邵春福 | 史 峰 |
| 史其信 | 王 炜 | 王笑京 | 吴建平 | 徐吉谦 | 徐肖豪 |
| 杨 浩 | 杨东援 | 杨晓光 | 杨兆升 | 杨肇厦 | 翟婉明 |
| 张国伍 | 张 锦 |     |     |     |     |

# 序

随着经济全球化进程的加快,科学技术的日新月异,交通运输与物流作为经济社会发展的基础和重要支撑也得到了较快的发展。交通运输与物流本身,不论是其技术装备水平,还是管理理念、管理手段和管理模式都在飞速发展。为了推动我国交通运输与物流事业的发展,促进该领域的学术研究、交流,中国交通运输协会和西南交通大学将联合主办 2004 年“国际运输与物流学术研讨会”。

在作者踊跃投稿的基础上,经编委会专家们的认真评审,编辑出版了《国际运输与物流学术论文集》。本论文集收录了论文近 100 篇,内容涉及物流工程、道路工程、铁道工程、水运工程、民用航空、交通管理及交通工程、交通运输经济等各个方面。这本文集的出版,不仅展现了上述各个领域的最新研究成果,同时也对提高我国交通运输与物流的研究和运作水平,进一步推动我国交通与物流的发展起到积极有益的作用。

预祝 2004 年“国际运输与物流学术研讨会”取得圆满成功。



2004 年 9 月

# 目 录

## 安 全 工 程

|                                |     |     |     |    |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----|
| 中等城市交通安全特性分析与对策 .....          | 曹 玫 | 陆振波 | 3   |    |
| 区域路网中交通事件影响范围及诱导分析 .....       | 魏连雨 | 姚丽亚 | 9   |    |
| 关于我国道路交通事故变化趋势及社会容忍限度的研究 ..... | 刘希柏 | 姜华平 | 李国庆 | 15 |
| 交通信息系统对驾驶员的影响分析 .....          | 顾九春 | 石建军 | 22  |    |

## 材 料 工 程

|                           |     |     |    |
|---------------------------|-----|-----|----|
| FYT 复合防水材料在桥梁工程中的应用 ..... | 李宝银 | 刘宝东 | 31 |
|---------------------------|-----|-----|----|

## 道 路 工 程

|                                                              |     |     |     |    |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|
| 江苏省公路养护管理系统开发设计 .....                                        | 刘晓军 | 丁 玲 | 37  |    |
| 线性高速公路动态 OD 矩阵的卡尔曼滤波估计 .....                                 | 常云涛 | 彭国雄 | 杨 轸 | 45 |
| Bifurcations and Chaos in Dynamics of Railroad Vehicle ..... |     |     | 常迎香 | 51 |

## 交 通 管 理 与 交 通 工 程

|                               |     |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 五路环形交叉口交通量调查方法研究 .....        | 李锁平 | 何雪松 | 陆振波 | 61  |
| 基于渗流力学的城市交通流数学模型研究 .....      | 刘建军 | 罗思京 | 李继祥 | 66  |
| 真华路立交通行能力及其对改善区域南北交通的作用 ..... | 赵 军 |     |     | 73  |
| 入世后我国公路市场化的管理模式研究 .....       | 邬晓光 | 张彦飞 | 郭 扬 | 81  |
| 收费杠杆对城市道路交通量分布的影响 .....       | 马小毅 |     |     | 88  |
| 大城市快速路系统线网规划研究 .....          | 王秋平 | 李 峰 |     | 94  |
| 航空货运运力资源配置问题研究 .....          | 张永莉 | 吴育华 |     | 101 |
| 一种新的公交线网及换乘枢纽规划设置方法研究 .....   | 葛宏伟 | 陈学武 | 李相勇 | 107 |
| 双向图的众流模型: 道路网通行能力计算 .....     | 陈晓关 |     |     | 114 |
| 拟建花惠铁路融入珠三角轨道交通系统的探讨 .....    | 刘世雄 | 黄由衡 |     | 119 |
| 城市快速路布局探讨 .....               | 吕连恩 | 李媛媛 |     | 125 |

|                            |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 考虑人行横道的城市理想干道线控系统仿真 .....  | 郑长江 | 王 炜 | 133 |     |     |     |
| 调度计划工作在公交调度中的地位探讨 .....    | 沈吟东 | 夏家宏 | 141 |     |     |     |
| 高速公路 ETC 车道布局研究 .....      | 潘 红 | 路小波 | 陈里得 | 秦福生 | 张光华 | 148 |
| 组合式立交的设置条件与布局规划探讨 .....    | 文 雅 | 晏克非 | 王 亚 | 154 |     |     |
| 考虑计重收费的高速公路 ETC 收费系统 ..... | 吴胜萍 | 路小波 | 陈里得 | 秦福生 | 潘 红 | 160 |
| “武汉新区”引入 BRT 交通模式构想 .....  | 龙 宁 | 孙小丽 | 165 |     |     |     |

## 交通信息系统

|                             |             |         |
|-----------------------------|-------------|---------|
| 基于 GIS 的城市交通信息综合平台的构建 ..... | 查伟雄         | 175     |
| 停车诱导系统的功能设计研究 .....         | 刘 伟 文 雅     | 晏克非 182 |
| 江苏省公路智能交通系统现状及需求分析 .....    | 朱晓燕 柴 干 黄 卫 | 188     |
| 江苏省智能交通系统共用信息平台设计探讨 .....   | 邓毅萍 柴 干 黄 卫 | 195     |
| 构建城市交通地理信息系统 .....          | 陈 媛         | 翟栋栋 203 |
| 公路交通信息系统构造和关键技术研究 .....     | 蒋贵川         | 易 术 208 |
| 铁路货运营营销综合信息平台的构建 .....      | 孙 涛 刘仍奎     | 段继锋 217 |
| 物流共用信息平台建设方案研究 .....        | 李 昊         | 223     |

## 交通运输经济

|                                     |             |     |
|-------------------------------------|-------------|-----|
| 航空业的低成本服务革命——与传统轴辐模式的运营比较及其影响 ..... | 孙泽生         | 231 |
| 论我国交通运输业的协调发展 .....                 | 吴卫平         | 239 |
| 浅谈电子收费系统项目经济效益分析研究 .....            | 王利杰 支永光 路小波 | 244 |
| 动态拥挤定价问题的研究 .....                   | 秦 进 黎新华 任 鹏 | 250 |
| 高速公路 ETC 联网收费技术方案研究 .....           | 张光华 路小波     | 256 |
| 基于 DEA 方法的铁路运输企业经济效益评价 .....        | 张 俊 查伟雄     | 262 |

## 民用航空

|                          |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 单跑道混合容量限制的航班地面保持策略 ..... | 张 静 | 张兆宁 | 271 |     |     |
| 事件驱动型单机场地面等待模型 .....     | 王莉莉 | 任成锁 | 277 |     |     |
| 空域辅助设计系统中离场模块的设计 .....   | 周雅琴 | 杨 波 | 张兆宁 | 徐肖豪 | 282 |

## 汽车工程

|                                          |     |     |     |
|------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 基于 RS 的变速器故障属性提取 .....                   | 袁 玲 | 徐 进 | 289 |
| 基于虚拟样机技术的汽车操纵稳定性仿真研究 .....               | 方锡邦 | 梅奋永 | 294 |
| 基于 MC68HC908GP32 单片机的车辆超载监控系统研究与实现 ..... | 丘建栋 | 张 斌 | 300 |

|                               |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|
| 基于道路交通标志牌识别的汽车驾驶辅助系统的研究 ..... | 吕安涛 | 毛恩荣 | 309 |
|-------------------------------|-----|-----|-----|

## 算法与模型研究

|                             |     |     |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 城市轨道交通噪声理论计算的研究 .....       | 雷晓燕 | 刘林芽 | 赵重芳 | 319 |
| 随机路网的风险分配模型 .....           | 刘海旭 | 蒲云  |     | 326 |
| 基于灰色评价理论的最优军事运输方式选择研究 ..... | 刘宝新 | 常刚  | 宋凯  | 332 |
| 公交枢纽站的仿真建模研究 .....          | 骆勇  | 罗霞  |     | 340 |
| 车辆转向时 ABS 的仿真计算研究 .....     | 顾勤林 | 张代胜 | 陈朝阳 | 349 |

## 水运工程

|                          |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|
| 政企分开后的国有港口企业货源组织研究 ..... | 蔡欣  |     | 359 |
| 长江中上游航道“瓶颈”问题初探 .....    | 金义华 |     | 364 |
| 高速水翼船鲁棒模糊增益规划控制器设计 ..... | 任俊生 | 杨盐生 | 372 |

## 铁道工程

|                              |     |     |     |
|------------------------------|-----|-----|-----|
| 双线铁路列车越行对站间距的合理确定的影响分析 ..... | 陶思宇 | 查伟雄 | 383 |
|------------------------------|-----|-----|-----|

## 铁路运输管理工程

|                           |             |     |
|---------------------------|-------------|-----|
| 对 2004 年列车运行图的分析与探讨 ..... | 张 奋         | 393 |
| 铁路长大货物运载工具技能的现状与发展 .....  | 田葆栓 张继祥     | 398 |
| 铁路货运量季节预测模型的研究 .....      | 张天伟 任德亮 李向国 | 407 |
| 列车运行图编制与运行调整系统研究 .....    | 黎新华 秦 进 谢楚农 | 411 |
| 因子分析法在车站停时分析中的应用 .....    | 谢楚农 陈 捷     | 416 |

## 物流工程

|                                      |     |     |     |    |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 产品运输性与物流 .....                       | 刘士通 | 顾培亮 | 韩淑玲 | 吴刚 | 423 |     |
| 物流企业绩效评价方法研究 .....                   | 陈焕江 | 吴延峰 | 宋寒  |    | 430 |     |
| 存储——路径问题研究现状概述 .....                 | 王莺  | 李军  |     |    | 438 |     |
| 车辆超限对物流运输行业的危害及其对策研究 .....           |     | 王德财 |     |    | 444 |     |
| 增进港口物流发展的财务投资战略探析 .....              |     | 刘彦文 |     |    | 449 |     |
| 基于 GPS/GIS/GSM 的物流配送辅助系统的设计和实现 ..... |     |     |     |    |     |     |
| .....                                | 赵锐  | 杨杰  | 何维  | 杜磊 | 张兴  | 455 |
| 强化物流服务 增强物流企业竞争力 .....               | 杨洪斌 | 戴建飞 |     |    |     | 460 |



|                                                                       |                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| 绿色物流——从理论到实践 .....                                                    | 章 竞 汝宜红 王杨堃     | 465 |
| 从物流中心发展看铁路集装箱中心站建设 .....                                              | 洪 雁             | 470 |
| 装卸搬运机械的编配原则与确定方法研究 .....                                              | 刘先锋 马小平 吴 娟 陈 韬 | 475 |
| 中国公路货运企业融入现代物流系统对策研究 .....                                            | 庞明宝 宋 倜         | 481 |
| 基于风险控制的物流业务外包合同设计 .....                                               | 李 阳 朱道立         | 488 |
| 金三角国际物流中心的研究 .....                                                    | 刘金鑫             | 493 |
| 区域中心城市物流配送体系建设研究 .....                                                | 陶经辉 李旭宏 毛海军     | 500 |
| 现代物流——服务方式与服务理念的演进 .....                                              | 李向文             | 507 |
| 发达国家物流现状、发展趋势及对我国物流业发展的启示 .....                                       | 张 诚             | 515 |
| 浅谈化学品的危险性 .....                                                       | 高 平 刘大斌 倪欧琪     | 524 |
| 走向融合——关于国际铁路货物联运发展方向的思考 .....                                         | 刘 宪             | 528 |
| 铁路拓展现代物流的 SWOT 分析及发展对策 .....                                          | 张翠云             | 534 |
| 逆向物流——企业的绿色革命 .....                                                   | 郭 媚             | 541 |
| 针对配送车辆调度问题的物流配送模式研究 .....                                             | 程世东 关宏志 刘小明     | 545 |
| 蓄电池车辆在物流工程中的应用分析 .....                                                | 周存璋 吴铁庄 鲁善勇     | 550 |
| 我国汽车制造企业物流模式研究 .....                                                  | 徐双应 王 磊 赵长东     | 554 |
| 配送中心选址方法探讨 .....                                                      | 单晓芳 王 正         | 560 |
| 供应链中多目标的城市物流配送问题 .....                                                | 王 惠 符 策 陈 燕     | 566 |
| 从现代物流看铁路货运代理 .....                                                    | 荆世明             | 574 |
| 第四方物流在我国运用的可行性研究 .....                                                | 鲁子爱 周 跃         | 578 |
| 基于万维网铁路物流管理信息系统的方案设计 .....                                            | 曾立雄 查伟雄         | 584 |
| 物流系统中运输方式的选择 .....                                                    | 叶玉玲 季 令         | 590 |
| 运用实时物流理念 推进铁路运输企业上台阶 .....                                            | 王永珍             | 595 |
| 关于我国铁路发展现代物流的思考 .....                                                 | 李芬香             | 601 |
| 供应链中的 SPDM 智能匹配方法 .....                                               | 白煜超 林 华         | 608 |
| 现代物流中交通运输的危机管理 .....                                                  | 陈 新 刘英舜         | 613 |
| 基于蚁群算法的配送网络规划研究 .....                                                 | 赵建有 闫 旺         | 617 |
| FSM-Based Performance Monitoring Method for Supply Chain System ..... | 陈静杰             | 623 |
| 关于德国现代物流业的几点认识 .....                                                  | 王德占 何世伟 宋 瑞     | 630 |

## 新技术应用

|                               |         |     |
|-------------------------------|---------|-----|
| 嵌入式 GPS 出租车调度的 MIS 系统开发 ..... | 吕 芳 云怀忠 | 639 |
|-------------------------------|---------|-----|

# 安全工程





# 中等城市交通安全特性分析与对策

曹 玫 陆振波

东南大学 ITS 工程研究中心 江苏南京 210096

【摘 要】 指出了中等城市在经济迅速发展同时面临交通事故上升、城市道路安全下降的严峻形式；通过与大城市比较，得出中等城市交通安全现状的主要特点，即城市出入口处事故频发、恶性程度上升、出行者安全意识不强、落后交通工具的安全隐患；最后根据存在的主要问题探讨了现阶段解决中等城市交通安全问题的对策。

【关键词】 中等城市 交通安全 对策

## Analysis and Treatment of Middling City Traffic Safety Characters

**Abstract:** Indicates the middling cities are faced on the serious situation that traffic accidents ascend and city road safety descends with the economic development. Comparing to the metropolitan, gets the primary status safe characters of middling city, which are passageway accidents happened frequently, vicious degree raised, the weak security consciousness of people, and the hidden trouble of draggle vehicles, finally discuss the current countermeasures to solve middling city traffic safety problems.

**Key words:** middling city, traffic safety, treatment

## 0 引 言

20 世纪 80 年代开始的推进城市化进程中，不少县级市经过十多年的发展，城市化水平都有显著提高，主要表现在住宅总面积的楼居比例、工业经济效益、人口密度以及公路里程上。但不可否认的是，中等城市多数是在原有市的基础上吸收周边卫星镇组建而成，由于自身历史条件所限，基础设施建设较薄弱。伴随社会经济发展，城市交通条件开始恶化，道路交通事故出现逐年上升的势头。中等城市的交通安全问题开始备受关注，如何让城市的交通更好地服务于城市经济发展是值得思考和回答的问题。

## 1 中等城市交通安全现状

我国许多大城市都出现了交通条件恶化的现象。从一般的发展逻辑来看，大城市的今天就是中等城市的明天。问题的出现肯定有其根源，大城市道路安全降低的原因正是来自其前

身——中等城市，研究表明现阶段中等城市普遍存在以下的交通安全问题：

### 1.1 城市出入口处事故频发

出入口道路是城市道路与外部公路相联系的纽带，它既是保证出入城交通安全、畅通、高效的通道，也是分离过境交通的主要渠道。与大城市的交通事故多发生于城市商业、娱乐中心的情况不同，中等城市内部运输矛盾不突出，安全度尚可，但出入口道路上交通事故多发是中等城市道路交通的“通病”。

例如：泰州市是 1996 年新组建的地级市，市区由海陵（老区）、高港（新区）组成。作为江南城镇连绵带的典型中型城市之一，泰州市的“双城式”城市组织形式（两个重要地区的连接），在我国中等城市布局中十分普遍。类似结构有宜兴的宜城和丁蜀两城区组成的“双子座”、南通的“一城三镇”模式。图 1 为江苏省泰州市的交通事故黑点分布图，图 2 为宜兴市的“双子座”城市结构形式。

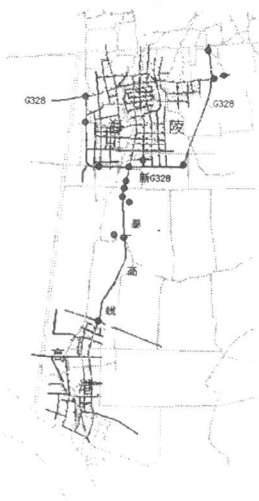


图1 泰州市事故黑点分布图



图2 宜兴市的“双子座”城市结构形式

由图 1 可知环城公路 G328 是泰州市分流过境交通的主干道，也是交通事故黑点分布较多的地段。研究表明环城公路在接近市区道路附近路段事故多发的原因有两点，一是来自支路的横向干扰，即过多的城市道路与国道、省道平交路口使得支路车辆出现在主干道的间隔变小、频率增大，主干道行驶的司机为了寻找可通过间隔，不得不减速行驶，司机为此承受了较重的心理压力，导致事故发生；二是当地居民安全意识不强，有的出入口处甚至形成摊贩交易的集市，大大降低道路实际宽度，导致混合交通严重及交通秩序较为混乱，从而使环城公路与市区道路交叉口附近事故的发生较其他路段有所增多。

### 1.2 事故恶性程度与大城市持平

衡量交通事故恶性程度可用万车死亡率这个指标。即全市平均每万辆机动车（不包括自行车折算）的年交通事故死亡人数<sup>[1]</sup>。全国几个中等城市与大城市的万车死亡率数据如图 3 所示。

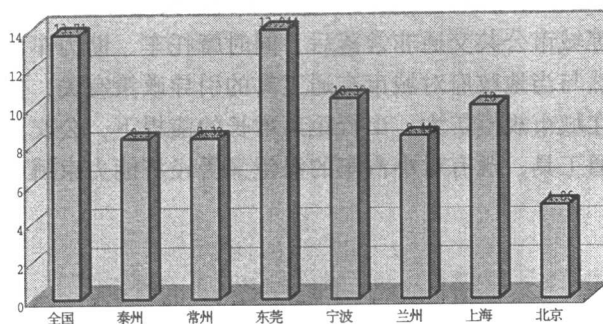


图3 中等城市与大城市的万车死亡率比较

图3数据显示现阶段交通事故的恶性程度与城市规模大小基本无关，而主要取决于实际的交通条件。如被列为“畅通工程”二等管理水平的北京市，交通管理理念先进，万车事故率与万车死亡率这两个指标都较低。而东莞作为南方新兴的中等工业城市，道路等基础设施及其配套的交通管理设施建设速度滞后于城市经济发展速度，同时外来打工人口较多，交通安全自律意识浅薄，导致事故恶性程度较高。图3的数据表明，中等城市的道路安全问题已经不容乐观，事故恶性程度已与大城市大致持平，个别城市甚至有超越大城市的趋势。

### 1.3 交通安全宣传不到位，市民交通安全意识不强

中等城市居民素质普遍不高，缺乏自我保护意识。如果没有交警执勤，闯红灯翻护栏骑摩托车不戴头盔手套的人比比皆是。交警部门的工作重点还放在增强警力配备，提高警员学历上，如泰州市交巡警已有30%具备大专学历。与此同时，却恰恰忽视了交通安全的宣传工作，致使中等城市的交通管制过分依赖警察监督，出行者自觉性差，安全意识不高。

### 1.4 安全隐患——落后的交通工具

城市化进程中受自身历史条件影响，三轮车、农用运输车、摩托车、助力车这些在大都市受限制的交通工具在中等城市还基本处于无交通管制的状态。下表为江南都市连绵带的几座中等城市与省会南京市居民出行方式的比较<sup>[3-9]</sup>。

中等城市出行方式比较

| 城 市 |      | 步行    | 自行车   | 公交车   | 摩托车   | 助力车   | 出租车  | 小汽车  | 其 他  |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 宜 兴 | 2002 | 29.2  | 42.2  | 3.9   | 17.3  | 1.5   | 0.7  | 1.9  | 1.0  |
| 常 熟 | 2001 | 34.36 | 45.58 | 4.16  | 10.07 | 2.18  | 0.59 | 0.92 | 0.59 |
| 苏 州 | 2000 | 27.72 | 41.78 | 6.44  | 6.70  | 12.55 | 0.67 | 0.81 | 0.44 |
| 无 锡 | 1996 | 16.67 | 57.77 | 6.66  | 11.91 | —     | 1.62 | —    | 1.67 |
| 常 州 | 1994 | 22    | 66.17 | 2.14  | 4.76  | 0.51  | 0.99 | —    | 2.47 |
| 南 京 | 1999 | 23.57 | 40.95 | 20.95 | 5.24  | —     | 1.71 | —    | 1.89 |
| 泰 州 | 1995 | 18.37 | 68.38 | 0.56  | 11.54 | —     | 0.22 | —    | 0.26 |

《城市道路交通管理评价体系》规定的中等城市公共交通分担率二等为 12%~15%，而表 1 数据表明现阶段中等城市公共交通非常落后，同时摩托车、助力车出行比例却比大城市要大，导致这种现象当然与当地政府对城市交通工具的引导政策有关，但根源还在于中等城市经济发展力量薄弱。在城市规模扩大、出行距离增长的前提下，公交又不发达，人们的交通需求开始转向个体交通工具，既有对小汽车的渴望又受经济能力束缚，必然地，部分人群把眼光投向摩托车。

## 2 对策研究

基于上述分析，结合大城市发展的经验教训，现阶段中等城市可以采取以下几点措施：

### 2.1 完善有缺陷的城市交通基础设施建设

按照规范重新设计不符合要求的交叉口信号灯控制，城市主干道要实行干道协调自适应控制；历史原因造成的“见缝插针”式开发建设遗留下的三岔路口、丁字路，有的交叉口某方向流量较大，如江门市一个交叉口左转比例高达 60%<sup>[4]</sup>等现象提醒我们不仅要重视干道维护，还要重视支路的建设。

### 2.2 将道路安全教育与法律措施结合在一起

城市居民的交通安全、交通法规意识不强，所以重要的一点是应当提高城市人民交通法规意识。中等城市居民普遍安全意识不强的前提下，根据对机动车化程度高、高收入国家的道路安全公众活动研究结果来看，将道路安全教育写入法律，更容易被公众所接受，从而减少受伤者的数量和事故恶性程度。

### 2.3 控制小汽车与低效交通工具数量增长

现阶段应采用庞古税法进行城市小汽车的管理，并辅以一定的管制法和许可证法来控制小汽车的使用。在未来的一段时间内，建议主要采用比较完善的庞古税法进行城市小汽车的管理，并辅以相应的许可证法来控制小汽车的使用。庞古税法是通过对小汽车的拥有和使用征税来间接调控其数量，车辆购买时的停车位要求和城市内部公共停车场的收费制度也属于其手段之一；许可证法主要通过不同类型的小汽车车辆牌照允许不同程度的使用来实现使用权限的划分，这种方法在新加坡已经得到了实施。结合我国国情，中等城市的小汽车的管理应该做到“疏导”法和“截流”法共同使用，而且应该基于“疏导”法，大力发展公共交通，凸现其通勤优势。

同时，预防摩托车事故高峰的出现，最重要的是要将大量无牌无证的摩托车纳入道路交通管理的轨道，为其核发牌证，坚决取缔无牌无证上路行驶。同时严格执法，禁止摩托车超载、驾乘人员必须戴头盔。

### 2.4 保证城市出入口畅通

交通部在“七五”期间将“提高干线公路与城市出入口道路的通行能力”作为重点科研

课题,现已取得了比较满意的成果。研究结论认为:“目前大城市出入口干道上的行车速度不高,主要的问题不在于线型设计和计算设计速度的偏差,而是关键在于混合行驶严重,横断面宽度和布设方式不合理。针对这种情况,应合理设计横断面,实行不同性质车辆分流即机、非分流,完善工程措施与交通管理,并建立相应的配套设施。”这一结论,在南京、天津等许多大城市的出入口改造中得到了应用,起到了很好的效果,对中等城市出入口改造也有较高的指导意义。

## 2.5 城市规划预留足够的发展空间

现阶段的城市规划就要考虑交叉口渠化和路网的发展弹性。我国多数中等城市的道路布局在一个平面上,事实上可以预先设置简易立交桥便于疏导交通,为未来机动车增长的高峰做准备;为了让城市道路网密度今后要有显著提高,城市规划建设的建筑要经过充分论证,防止今后城市用地布局不当,形成新的交通瓶颈。

## 2.6 考虑采用一种改进的道路横断面设计

考虑到落后低效交通工具还会在相当长时间存在,且对中等城市交通安全有相当大威胁,可采取一种改进的道路横断面设计形式,如图4所示。

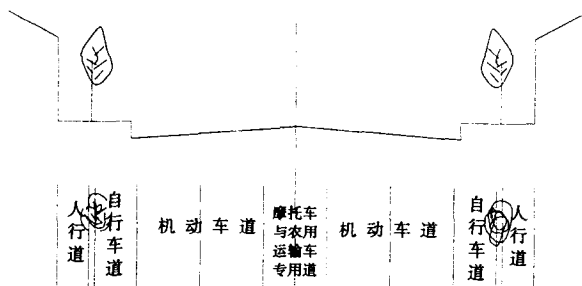


图4 一种改进的道路横断面设计图

类似的道路形式存在于国外一些中等城市,如波哥达市(哥伦比亚)为鼓励非机动车发展,在市区部分道路中央单独辟出了一条非机动车专用道,取得了比较好的效果。仿照国外经验,如有的中等城市摩托车拥有量太大而交通管制力度不足,设置摩托车与农用运输车专用道同样可以减少助力车、摩托车对机动车交通的冲突,起到降低交通拥挤发生概率的作用。

## 3 结 语

中等城市的交通事故上升,城市道路安全形势已经不容乐观,主要表现在城市出入口事故频发、事故恶性程度较高、出行者安全意识薄弱、落后交通工具的安全隐患上。为了迎接即将到来的小汽车增长高峰期,避免出现大都市已经出现的交通安全恶化情形,提高交通管理理念,作者提出了适合现阶段可采用的降低事故发生率的手段与措施:完善有缺陷的城市



交通基础设施建设,将道路安全教育与法律措施结合在一起,控制小汽车与低效交通工具数量增长,保证城市出入口畅通,以及一种改进的道路横断面设计等方法。

### 参 考 文 献

- [1] 过秀成. 交通安全学. 东南大学交通工程教研室
- [2] 宜兴市综合交通规划. 江苏省城乡规划设计院
- [3] 泰州市交通管理规划. 东南大学 ITS 研究中心
- [4] 江门市交通调查. 同济大学城市规划研究所
- [5] 常熟市城市总体规划. 江苏省城乡规划设计院
- [6] 苏州市城市综合交通规划. 江苏省城乡规划设计院
- [7] 无锡市公共客运交通规划. 江苏省城乡规划设计院
- [8] 常州市公共交通规划. 江苏省城乡规划设计院
- [9] 2000 年南京城市道路交通发展年度报告. 江苏省城乡规划设计院

作者简介 曹玫,女,1980 年一,硕士研究生。