

文章编号: 1005-0523(2006)01-0056-03

# 南昌市道路交通事故成因分析及预防

陆荣秀<sup>1</sup>, 莫振龙<sup>2</sup>, 秦 鸣<sup>2</sup>

(华东交通大学 1. 电气与电子工程学院; 2. 土木建筑学院, 江西 南昌 330013)

**摘要:** 根据南昌市 2000 年至 2003 年的道路交通安全现状, 利用统计分析方法, 对道路交通事故的成因、时空分布、事故形态等进行了分析和研究, 并针对南昌市的交通事故的特点与规律, 提出了预防交通事故的若干措施。

**关键词:** 交通安全; 交通事故; 事故特点; 预防措施

中图分类号: U491.3

文献标识码: A

## 0 前言

近几年, 随着南昌市经济的高速发展, 交通运输业也进入了快速发展时期, 机动车保有量激增, 城市机动化水平迅速提升, 但交通设施和管理却跟不上如此快的发展速度, 使得交通安全问题非常突出, 从 1999 年至 2004 年 10 月发生各类交通事故 9 835 起, 造成 1 760 人死亡, 7 249 人受伤, 直接经济损失达 3 342. 387 万元。交通事故不仅造成人员伤亡或物质损失, 也给社会安定带来了巨大危害。交通事故频发也阻碍了经济的发展, 降低了人们的生活质量。因此, 通过对交通事故的成因分析, 找出事故的原因、特点及规律, 就可以找出对策, 提前预防, 消除安全隐患, 减少道路交通事故的发生。

## 1 南昌市交通事故的特点

### 1.1 空间分布

由图 1 可以看出交通死亡事故主要分布在两种地方, 一是在市区周围道路城市主干道上, 如南昌大桥、抚河中路、洪都中大道, 这些道路的交通条件较好、车速快, 机动车、非机动车和行人不遵守交通

法规是造成恶性交通事故高发的重要原因; 二是交叉口, 这也是一个事故高发点, 其主要原因还是交通违章问题。通过这个图我们还可以发现, 市中心交通拥堵的道路反而发生的死亡事故少, 表现出“堵而不死, 死而不堵”的规律。

### 1.2 时间分布

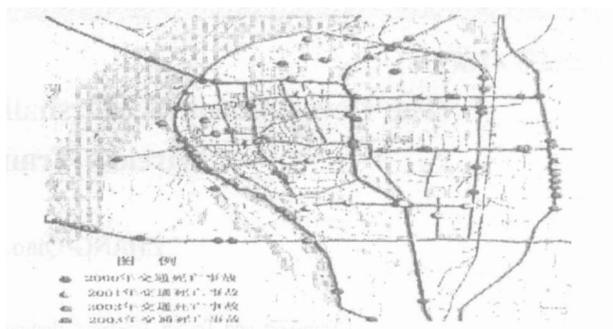


图 1 交通死亡事故分布图

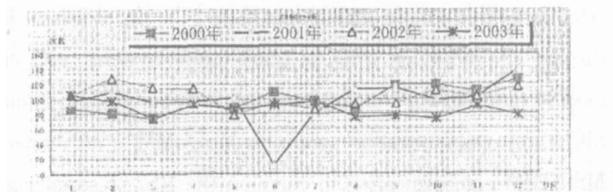


图 2 交通事故次数月分布图

图 2 和图 3 分别列出了 2000 年至 2003 年南昌市区

收稿日期: 2005-07-20

作者简介: 陆荣秀(1976-), 女, 广西桂林人, 华东交通大学讲师。

道路交通事故的月份分布及逐时分布情况.由道路交通事故的月份分布统计可知,每个月事故次数相差不大,说明交通事故受天气因素的影响不大.其中2003年与其他各年份相比相对偏低,出现在了汽车保有量快速增长的情况下,而交通事故率反而降低的势态,这并不为奇,其主要原因是南昌市交通管理局加强了管理、采取了一系列的安全措施,使得交通事故呈下降趋势.

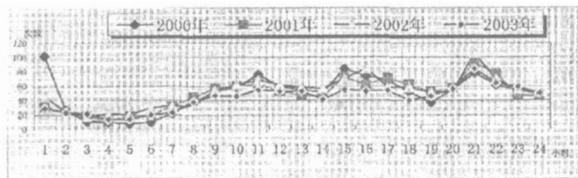


图3 交通事故次数小时分布图

由图3交通事故次数小时分布图可以看出,早上08:00~12:00和下午14:00~18:00及晚上20:00~23:00是事故的多发时段.这是因为前面两个时段是我们上下班和上学、放学的时间,也是商业活动最频繁的时间,交通流量大,事故出现较多.第三个事故多发时段反映了南昌市丰富的夜生活,市民喜爱晚上出门娱乐消费,由于晚上视线不良,加上许多司机酒后驾车等原因,造成交通事故比较集中.

1.3 事故形态分布

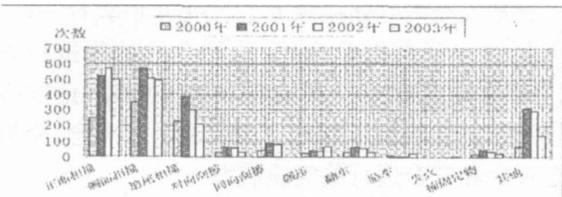


图4 交通事故形态分布图

图4是南昌市道路交通事故形态分布图,由图可知,交通事故形态主要表现为正面相撞、侧面相撞、追尾相撞、对向刮擦、同向刮擦、碾压、翻车、撞车、撞固定物等,其中正面相撞、侧面相撞、追尾相撞三种事故累计频率达到了73%左右.

2 交通事故的原因

交通事故是道路交通系统中由人、车、路、环境等要素的配合失调而偶然突发的事件.产生交通事故的原因是多种多样的,有主观的,也有客观的,有直接的,也有间接的,很难找到完全相同的交通事故,也没有单一原因的事故,要寻找交通事故发生

的规律,就必须从交通事故的直接原因和间接原因中寻找,必须对构成交通要素的人、车、路、环境进行全面的调查分析.

2.1 人的因素

在道路交通系统中,参与人员是最为核心的因素,尤其是在道路交通安全方面,驾驶员起着决定作用,如图5由四年的统计结果,机动车驾驶员直接引发的事故占64%—76%,加上无证驾驶的可达80%—89%.驾驶员出现的错误分为主观和客观的两种,主观错误表现为不遵守交通规则行车;客观错误表现为感知迟钝(错误),判断不准确(或判断过慢、判断失误),操作不当等.因行人过失造成的事故占5%左右,主要表现在行人不遵守交通规则,不走人行道,无视交通信号和交通指挥横穿道路等.由非机动车驾驶人过失所引起事故占4%左右,主要表现为违章在机动车道内行驶,猛拐和抢行.

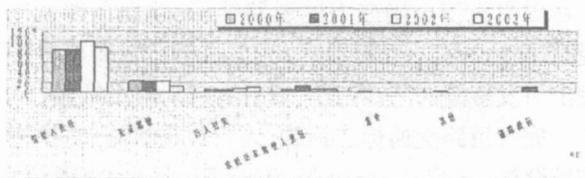


图5 交通事故次数成因分布图

2.2 车辆的因素

车辆技术状态的好坏是影响道路交通安全的直接因素,车辆因素主要指机动车因素,机动车性能不佳、机件失灵或零部件损坏,均可为造成交通事故的直接原因,在图5中虽然本次统计的数据中车辆原因没有,但它还是存在的,只是与国内其它城市统计结果相比要低一些.出现这种现象的原因,一方面是人们过分强调人为因素所致;另一方面,为了避免受到更大的处罚,许多交通事故当事人并没有上报,这在一定程度上也使这个比例偏低.

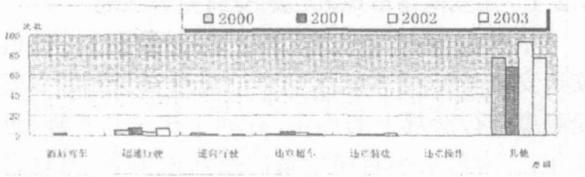


图6 驾驶人责任交通事故次数成因分布图

2.3 道路及道路环境因素

由图6可知,在驾驶人责任事故中,占绝大部分的是其他原因造成的,而超速、违章、酒后驾驶造成的事故所占比例很小,这说明问题不全是在管理

上,道路本身存在发生事故的隐患,也是造成事故高发的重要原因.道路线形几何要素的不合理,各种不良线形的组合,视距不足,路面状况不好,路面附着系数低,交叉口设计不合理等都容易发生交通事故.因此,在加强管理的同时,应考虑道路本身是否存在隐患,应及时加以治理.

道路周围的环境对交通事故也有较大的影响.城市交通干道两侧商业化程度高,车辆、行人太多,交通拥挤、阻塞、混合,天气条件不好,车速过快等,是诱发交通事故的一些重要客观因素.

### 3 交通事故防治措施

为了减少交通事故的次数,减轻事故产生的后果,要做好防治工作,必须从改善道路安全性能和加强道路交通管理两方面着手.

#### 3.1 改善道路安全性能方面

对具有安全隐患点的道路线形、路面条件、安全视距、交通冲突、道路环境等方面进行实地调查分析,找出引发事故的潜在因素,进行有针对性的改善.

完善道路交通标志标线、人行过街设施、防护栏、信号设施、导流线、分隔带、安全岛、照明、交通信息牌,约束和引导车辆行为是治理事故黑点、事故多发地段的行之有效的.如:对南昌大桥的治理,可采取在桥的两端设置具有卡通图案的提示标志,既能引起驾驶员的注意力,又起到警示的效果;设立限速标志和雷达测速仪,提醒驾驶员超速是导致该段事故多发的主要原因.对洪都大道的治理,可在交通比较混乱的旧货市场路段中心线设置护栏,防止行人、非机动车随意横穿道路;增加行人过街设施;设置减速诱导标线;设置限速标志,必要时还可设置雷达测速仪,以减少因车速过快而引起的交通事故.

#### 3.2 道路交通管理方面

##### 3.2.1 建立南昌市地方性的交通安全法规

依据《交通安全法》及时制定适用于地方性的交通安全法规,对本地区现存的交通安全问题和安全隐患进行法规上的界定,有利于执法和管理.近几年,市内街头小巷涌现来的燃油助力车、电动自行车,由于其方便、快捷、经济得到许多市民的青睐,但助力车、电动自行车无牌上路、超速行驶、闯红灯、骑快道、后座带人等交通违法现象呈现出蔓延势头,严重影响交通安全.由于管理上的滞后,目前对这类车还没有明确的管理法规,这就给管理者

的工作带来很大的不便.

##### 3.2.2 加强对驾驶员的管理

加强机动车驾驶员的培训和管理工作,从事故源头抓起,对满分机动车驾驶人强制进行培训及安全教育;对驾驶员的考核要按照有关规定坚持高标准、严要求,确保质量;对驾驶员要进行各种形式、灵活多变的再教育,树立安全思想,增强交通安全意识,提高事故预防能力.

要加强对单位机动车驾驶员的管理,如南昌市城区2004年上半年出租车的事故次数占到了事故总数的30%,私人汽车、货运、公交客运和公路客运发生的事故数分别占到了8.67%、7.33%、6.67%和3.33%.对于这些新的发展趋势应及时采取措施,在公平的原则基础上,由各单位和管理部门对所属机动车驾驶人行为进行规范和处罚管理,可考虑建立违法及事故驾驶人“黑名单”制度,对多次违法及发生交通事故的机动车驾驶员经教育处罚不改的要取消其驾驶资格.

##### 3.2.3 加强交通安全宣传

交通安全宣传活动是宣传群众、教育群众的重要方法.利用现有传媒及网络的优势,依靠舆论让广大市民都参与进来,安全宣传的重点应该是科普教育加法制教育,开展安全宣传周等活动,通过展览及媒体宣传达到教育警示市民的作用.

交通安全教育还应象其它文化知识教育一样,纳入到中小学的教学大纲,从幼儿开始就进行教育,在高中以前的各个阶段都列为必修课,使学生从接受教育开始就不断地树立交通法制观念,交通安全观念和安全通行的实验能力.

##### 3.2.4 提高事故伤害的急救水平

交通事故伤害的急救工作,其目的是要把交通事故的伤害控制在事故本身造成的程度,而不能因急救的问题使伤员的伤情扩大和加剧.我国交通事故死亡人数逐年增加,调查发现,约40%的人是当场死亡,其余60%的死于医院或送往医院的途中(其中30%的受伤者是因为抢救不及时而死亡).

要搞好交通事故伤害的急救工作,应建立交通事故的快速反应机制.交通事故的快速反应机制包括交通事故的接警(发现)、紧急救援、事故现场勘察、现场交通疏导和交通恢复等过程;建立“110”报警服务台、“122”交通事故报警服务台与“120”急救电话三者之间交通事故信息相互通报和反馈制度,

(下转第62页)

# Computational Intelligence Based on Adaptive Control of HVDC System

WU Lei<sup>1</sup>, WANG Yin-le<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-ning<sup>2</sup>

(1. School of Electrical Engineering, East China Jiaotong University, Nanchang 330013 China; 2. Shengli Petroleum Administration Bureau, SINOPEC, Dongying 257000 China)

**Abstract:** A proportional integral (PI) control strategy is commonly used for constant current and extinction angle control in an HVDC system. A PI control strategy is based on a static design where the gains of a PI controller are fixed. Since the response of a HVDC plant dynamically changes with variations in the operating point, a PI controller's performance is far from optimal. The contribution of this paper is the presentation of the design of a Computational Intelligence based control scheme. Experimental results that compare the performance of the adaptive control and PI control schemes are also given.

**Key words:** HVDC, Adaptive control, computational intelligence, granular computing, rough sets

(上接第页 58 页)

以提高交通事故信息传递、现场急救和急救转运等方面的综合能力;逐步实现公安机关与救护中心和医疗机构同时接警、同步出动快速反应的交通事故紧急抢救联动机制,使交通事故伤员能及时、就近救治,减少交通事故的人员伤亡。

## 4 结束语

道路交通事故成因分析的目的在于找到道路事故产生的特点、原因及规律,以便能够采取相应的措施,做到“提前预防、事后补救”,尽可能减少交

通事故的发生,减少伤亡及经济损失,为社会主义经济的发展和社会的稳定、人们生活质量的提高创造有利的环境。

## 参考文献:

- [1] 秦 鸣,等.南昌市道路交通安全管理规划[R].2004.
- [2] 刘运通.道路交通安全指南[M].北京:人民交通出版社 2004.
- [3] 许洪国.道路交通事故分析与处理[M].北京:人民交通出版社 2004.
- [4] 裴玉龙.道路交通安全[M].北京:人民交通出版社 2004.

# Current Situation Analysis Of Road Traffic Accident In Nanchang

LU Rong-xiu<sup>1</sup>, MO Zhen-long<sup>2</sup>, QIN Ming<sup>2</sup>

(1. School of Electrical and Electronical Information; 2. School of Civil and Arch., East China Jiaotong Univ., Nanchang 330013, China)

**Abstract:** The article aims to present its investigation and analysis of the current situation of road traffic accident in Nanchang from 2000 to 2003 and the main causes leading to the traffic accidents, the distribution of space-time and the type of such traffic accidents by means of statistical analysis. Some road safety measures are suggested to be put forward based on the analysis of the characteristics and the regularity of the actual traffic accidents occurring in Nanchang.

**Key words:** traffic safety; traffic accident; character of accident; prevention measure