

城市道路交叉口行人违章行为心理研究

Psychological Research on Pedestrian Violations at Urban Road Intersections

孙世君 王驰 张颖

(北京交通大学, 北京 100044)

SUN Shijun, WANG Chi, and ZHANG Ying

(Beijing Jiaotong University, Beijing 100044)

摘要: 交叉口是各种交通工具的交汇点,行人在交叉口的违章行为很突出,是诱发交通事故的主要原因之一。为了找出行人违章的行为规律和原因,通过在交叉口观测,对违章行人进行访谈以及对特定对象进行调查问卷,了解行人违章的规律和心理原因,并分析了行人违章的心理活动过程。指出行人违章的主要原因是节约时间、交叉口设计不合理、从众心理、侥幸心理、无人管理等,由于安全需要的优势地位被其他需要取代,客观环境又为行人违章提供了条件,在各种条件的共同作用下,最终产生了违章行为。最后,结合行人违章行为的心理分析结论,提出加强安全教育,改善行人交通设施,加大对违章行人处罚力度三方面措施,减少和预防行人违章行为的发生。

Abstract: Pedestrian traffic violation at intersections is one of the main causes of traffic accidents. In order to find out the patterns and causes for pedestrian violations at intersections, series actions, including field observations, interviews, and questionnaires, were undertaken to collect relevant data in this research. This paper analyzes the psychological process of pedestrians while performing a violation. The paper points out that the main causes of pedestrian violations are saving time motivation, unreasonable intersection design, following others behavior, lucky-me attitude, lack of management and so on. Due to other needs instead of safety considered in intersection design and operation, the physical environment of the intersection provides chances for, and eventually leads to, the occurrence of pedestrian violations. Based on a psychological analysis, the paper proposes three measures for reducing and preventing pedestrian violations. These measures are promoting safety education, improving pedestrian traffic facilities, and enforcing related laws and regulations.

关键词: 交叉口; 行人; 违章行为; 心理研究

Keywords: intersection; pedestrian; violation; psychological research

中图分类号: U491

文献标识码: A

收稿日期: 2006-08-18

作者简介: 孙世君, 男, 北京交通大学硕士研究生, 主要研究方向: 安全经济与安全行为。E-mail: bjtus@126.com

1 研究背景

交叉口是道路系统的重要组成部分,是城市道路的咽喉,交通参与者较多,相交道路的各种车辆和行人都要在交叉口汇集、通过或转换方向。所以,交叉口存在车辆与行人相互挤撞或碰撞的可能性,影响它的通行速度和通行能力,且容易发生交通事故^[1]。美国1968年所做的调查表明,总事故的36%左右发生在交叉口。东京市60%的交通事故发生在交叉口及其附近^[2]。

步行是人们最基本也是最为广泛的交通出行方式。以行人的身份参与交通无须经过任何考试,因此行人的安全意识往往较为薄弱,违章行为往往也十分突出,造成的交通事故也较多。根据北京市交管部门的统计结果,2004年1月—2005年7月,北京市共发生行人交通事故842起,死亡200人,伤703人,直接经济损失726万元。对重庆市1988—1997年共10年间交通事故资料分析结果显示,交通事故所致的伤亡、重伤和死亡人数中,行人分别占44.0%,56.4%和59.1%;各地区行人伤亡事故原因均以违章穿行车道、疏忽大意、管理措施不当等为主;其中死亡占16.2%,重伤占41.7%^[3]。行人在交通中属于弱势群体,对于交通事故的抵御能力较差,在交通事故中更容易受到

伤害。而且,在我国目前的交通管理中,对行人的违章行为缺乏有力的管理措施。

2 文献综述

我国系统地分析行人违章心理的文章不多,对行人违章心理的研究大多是定性表述。如参考文献[4]分析了违章行人存在的心理特点,并提出了预防措施。参考文献[5]对信号交叉口的非机动车和行人违章行为进行了研究,分析了非机动车与行人违章行为对信号交叉口左转弯机动车的延误影响。

国外学者有的研究了在宗教信仰有差异的地区人们的违章行为,并从宗教信仰意识形态的角度分析了原因^⑥。有的对信号控制交叉口的行人意识和各因素对行人行为的影响进行了调查,比较系统地定量描述了交叉口的行人心理^⑦。参考文献[7]对行人心理方面的研究分为2个部分,第一部分是对道路交叉口与不安全因素相关意识进行回归分析,第二部分是有关环境和个人状态因素对行人意识影响的分析,并且区分了男性和女性。

国外文献的分析一般针对当地的具体情况,与我国的实际情况有差别。国内的研究相对较少,且以定性研究为主。采用定量、半定量方法针对行人违章行为进行研究,并从心理角度分析违章原因的研究还很不充分。

3 行人违章行为调查

3.1 研究方法

本文以参与交通过程中违章的行人作为研究对象。通过调查,找出行人违章的真正原因,并从心理学角度进行分析,针对原因提出相应的解决方案。本文主要运用以下方法:①文献研究:大量研究有关城市交通交叉口行人违章方面的文献;②实地观察:在道路交叉口观察行人违章的情况;③访谈法:对违章行人进行现场采访。

此项研究本身的特点和现有的技术设备,决定了数据采集以实地观察、填写调查表为主,同时辅以其他采集方法。

调查过程中,先进行初步观测,了解行人违章行为规律和特点,初步确定信号交叉口行人违章的行为参数,根据参数并结合实际确定所要采集的数据指标。确定观察信号交叉口的基本参数、行人违章行为的类型,违章行人的年龄特征和性别特征,行人违章的心理原因,设计简单问卷对上述指标进行统计。然后在信号交叉口做进一步观测和调查,将结果同预期设想进行比较,进一步修正调查方案。然后正式对信号交叉口行人违章行为进行调查,对调查结果进行统计分析,最终得出研究结论。

本文所研究的行人违章行为仅指过马路闯红灯和过马路时未走人行横道这两种行为。在实际中,行人违章并不仅仅只有这两种行为,但在交叉口这两种违章行为最为普遍,也更容易引发交通事故。2004年北京市由于行人、乘车人违章穿行车道造成的交通事故518起(占86.8%);由于行人、乘车人违反交通信号造成的交通事故15起(占2.5%)。以上两种情况在行人、乘车人原因造成交通事故的全部原因中排前两位^⑧。因此,特选取两个交叉口通过调查、观察和访谈进行对照研究。

3.2 交叉口A行人违章原因调查

交叉口A是平面T字型信号交叉口,附近多是住宅小区和餐馆,不远处有一人行天桥。附近有W中学和M大学,平时交通量不大,在上学和放学时段,交通量较大。设有行人信号灯和人行横道,无警察和交通协管员管理交通。交叉口A的具体情况见图1。

此次调查于2005年11月10日13:10—14:10进行,共采访了36人,其中男性21人,女性15人;老年4人,中青年22人,少年10人。调查结果见图2。可以看出,在交叉口A行人违章的主要原因是交叉口设计不合理、节约时间、侥幸心理、从众心理等。

由于行人反映较为突出的违章原因为交叉口设计不合理,调查也发现,36位违章行人中有26人过马路时未走人行横道。交叉口A附近有一所大学和一所中学,每天有许多进出校门的行人需要通过马路,但是学校门口既没有设置人行横道,又没有在马路中间设置隔离防护栏,而且人行天桥离学校门口有一段距离,所以,许多行人采取了直接穿越道路的方式。

3.3 交叉口 B 行人违章原因调查(无协管员)

交叉口B是北京四通桥交叉口，处于商业繁华地区，附近有大学、商场、写字楼等。车流和行人交通流量比较大，设有行人信号灯和人行横道，高峰时段有8名以上交通协管员管理交通，有时会有交通警察。

此次调查时间为2005年11月5日10:03—11:33，共采访了12人，其中男性8人，女性4人；老年1人，中青年10人，少年1人。调查结果见图3。可以看出，在交叉口B行人违章的主要原因为节约时间、无人管理、从众心理等。

对照交叉口A的研究发现，交叉口B不存在交叉口人行过街设施设计不合理的问题，行人违章情况多是通过人行横道时间红灯。

3.4 交叉口 B 行人违章原因调查(有协管员)

从上面的调查中发现，没人管是行人违章的原因之一。在没有交通协管员的情况下，由于缺乏外在约束力，行人违章时顾忌较少。而在有交通协管员的情况下，协管员会对行人的违章行为加以纠正和制止。

2005年11月10日17:20—17:50在交叉口B有协管员的情况下对行人违章行为进行了调查。结果发现，调查时段内有35位行人违章，违章现象依然突出。通过对违章行人的访谈，了解到行人违章的主要原因是节约时间、从众心理、违章不受处罚等，与前面的调查结果基本相符。

3.5 交叉口 B 遵守交通规则的行人调查

违章行为的产生有心理原因支配，行人遵守交通规则也受心理原因支配。在对行人的违章行为产生原

因进行研究的同时，有必要研究遵守交通规则的行人，了解其遵守交通规则的原因。

此次调查时间为2005年11月5日10:03—11:33，对交叉口B遵守交通规则的行人作访谈，共采访了8人，其中男性4人，女性4人；老年2人，中青年5人，少年1人。他们没有违章的主要原因是为了安全。

3.6 对在校大学生的问卷调查

为了更好地了解行人违章的心理原因，研究设计了调查问卷，对行人的违章情况和违章心理进行了调查。考虑到在道路上对违章行人进行访谈难度较大，因此，此次问卷调查的受访对象为在校大学生，他们都曾以行人的身份参与交通。调查内容包括受访对象的年龄、性别、是否有过违章行为、违章行为类型、违章的原因等。

共有43名学生接受了调查，其中男生24人，女生19人。调查发现，只有1名男生和2名女生从未违章，

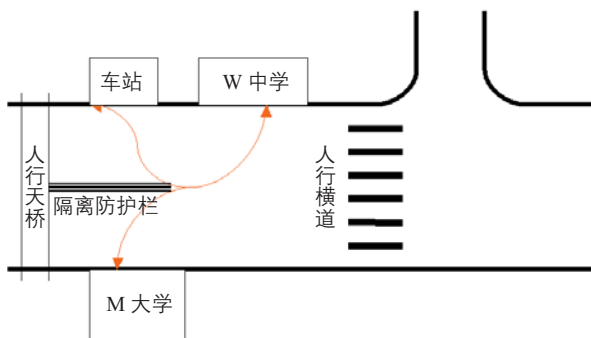


图1 交叉口A行人行走路线 Fig.1 Pedestrians route at intersection A

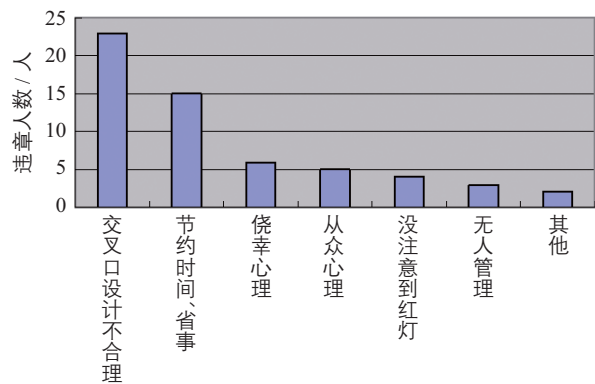


图2 交叉口A行人违章原因 Fig.2 Reasons for pedestrian violation at intersection A

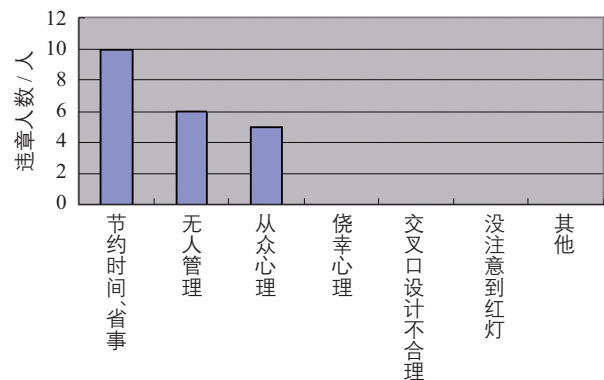


图3 交叉口B行人违章原因 Fig.3 Reasons for pedestrian violation at intersection B

从未违章的比例仅为7%，曾经违章的占93%。

从调查结果来看，曾经违章的人占了绝对多数，男女曾经违章比例都很高。在违章原因调查中，为节约时间，图省事和交叉口设计不合理占的比例相对较大(见图4)。此次问卷调查在违章原因方面的结果与现场调查结果比较吻合。

4 行人违章心理分析

调查显示，“无人管理”是行人违章的原因之一。很多行人表示如果有交警或协管员维护交通秩序，自己便不会违章。在有协管员的情况下，如果协管员不能认真负责，违章的行人依然会有很多；在协管员认真管理的情况下，仍有一部分人违章。因此，对于一部分人来讲，“无人管理”是违章的一个借口，而非理由。

在调查中，采访了几位交通协管员，他们认为行人违章主要原因是一部分行人不自觉，并且没有相应的处罚措施。

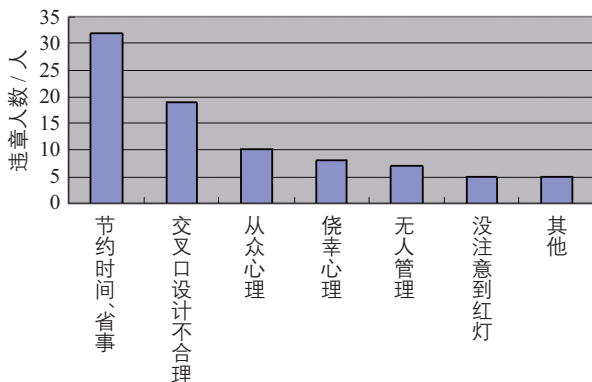


图4 行人违章原因(问卷调查)
Fig.4 Reasons for pedestrian violation at intersection (Questionnaire)

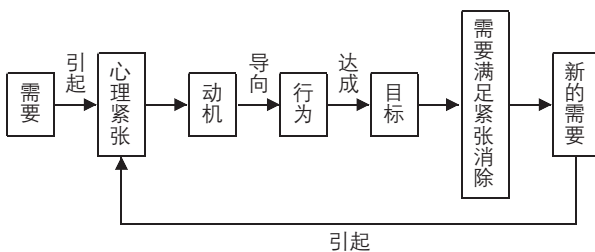


图5 需要、动机与行为的关系
Fig.5 The relationship among needs, motivation and behavior

对比发现，交通协管员与违章行人对违章原因的分析大不相同。归因理论认为，当我们对他人的行为做出判断时，往往倾向于夸大内在因素，而低估外在因素，这就是基本归因错误。我们往往把自己的成功归结于自己的努力等内部原因，而把失败归结于环境影响等外部原因，这就是自我偏爱。协管员更倾向于行人违章是由于行人不自觉的内部原因，行人更倾向于自己违章是由于节约时间、交叉口设计不好、无人管理等外部原因。

心理学原理认为，需要是有机体在生活中感到有某种缺乏而力求满足的一种内心状态。它是有机体的内部环境和外部生活条件要求在头脑中的反映，是人的积极性的源泉。需要能否得到满足，人体会体验到愉快或不愉快，紧张或松弛^[6]。人的行为是由动机决定的，而动机则是由需要引起的。当人们产生某种需要而未能满足时，就会引起人的欲望，它促使人处在一种不安和紧张状态中，从而成为做某件事的内在驱动力。心理学上把这种驱动力叫做动机。动机产生以后，人们就会寻找、选择能够满足需要的策略和途径，而一旦策略确定，就会进行满足需要的活动，产生一定的行为。活动的结果如果未能满足需要，则人们会采取新的行为，或重新努力，或降低目标要求，或变更目标从事别的活动。如果活动的结果满足了需要，人们往往会被成功所鼓舞，产生新的需要和动机，确定新的目标，从而进行新的活动。因此，从需要的产生到目标的实现，人的行为是一个周而复始、不断进行、不断升华的循环过程，如图5所示。

在由人、车、路和交通环境所组成的道路交通系统中，人作为道路交通的主体，一方面需要车、路及交通环境满足自己的交通行为需求；另一方面，又需要人们自觉维护道路交通秩序。这两者既对立又统一^[5]。

人的动机是否会转化为有意识的违章行为，则取决于三个前提条件：

- 1) 自我感觉良好即非常自信

违章行人中，中青年占大多数，因为年轻，对自己较为自信，而老年人和儿童违章人数较少，他们认为遵守交通规则会更安全。

- 2) 基于对外界条件安全性的信赖

“侥幸心理”是行人违章的主要原因之一，行人在

违章前,对于外界环境会有一个判断,即他认为外界条件是安全的。在车流量较少地段,行人违章表现得更为突出。行人普遍认为自己的违章行为不会造成安全事故。采访中,大多数行人表示如果车速较快,车流量较大,出于安全考虑就不会违章。联邦德国调查显示,车速为8~16 km/h,汽车接近人行横道25 m时,有70%的行人横穿;当车速为32~40 km/h,相距25 m时只有40%的行人横穿^[9]。

3) 缺乏外在约束力

调查表明,由于目前对行人违章的管理较松,没有相应的处罚措施,在缺乏外在约束力的情况下,行人违章成本较低。

当前面两个主观条件具备而又缺乏强有力的外在约束力时,动机将指向有意识的违章行为^[10]。这三个前提条件具备可能导致行人违章,但并不意味着行人一定会违章。这同时与人的违章心理承受阈值有关,而违章心理承受阈值受价值观的影响。价值观代表一系列基本的信念:从个人或社会的角度来看,某种具体的行为或存在状态比与之相反的行为或存在状态更可取。价值观包括内容和强度两种属性,内容属性表示某种行为或存在状态是重要的,强度属性表明其重要程度。在价值观体系中,遵纪守法的强度属性会影响人的心理承受阈值,最终影响人的行为。

人们的行为具有目标性,而行为是由动机来支配的。但是,由于受多方面条件的影响,人们实现目标的方式也不一样。对于行人来说,尽可能地节省体力则是其中一个非常重要的目标^[9]。目标来自需求,当有多个需求并存时,往往是强度最大的需求具有优势动机,形成行动的驱动力。从主观上讲,人们都知道要遵守交通规则,安全第一。然而在客观现实中,常常存在更具诱惑力的刺激,引发人们更强烈的需求,并因此取代了安全需要的优势地位。

美国心理学家弗鲁姆(V.Vroom)认为,人们在采取某种行动时,总是希望取得一定的结果,因价值观不同而产生了行为上的差异。激励是对行动取得结果的期望与想象结果效价的结合。积极性被激发的程度,取决于对目标价值估计的大小和判断实现此目标概率大小的乘积。从期望理论角度来考虑,效价 V 指行人感受到的违章行为最终目的对自己的吸引力或排

斥程度,这与行人的需求有关;期望值 E 指行人违章行为发生的可能性即违章行为实现的概率;最终违章对行人的激励力量 $M=VE$ 。 M 值越大,违章对行人的激励作用越大,行人违章的可能性越大。当激励力量小于或等于违章心理承受阈值,违章行为就不会发生;当激励力量 M 超过违章的心理承受阈值,违章行为就产生了。

一个违章行为的产生,可以看成是一连串错误的结果。由错误的认知,形成错误的思维定势,并强化了错误的需求,从而导致一个错误的行为。这一连串错误如同多米诺骨牌,如果能拿掉其中的一张牌,或许就能阻止一系列的违章行为^[10]。

预防和纠正行人违章也应当从心理入手,干预行人违章心理活动的过程,使得行人违章心理受到影响,进而影响行人行为,迫使其违章行为中止或不产生。强化行人安全需要,合理设计行人交通设施,降低行人违章的效价;加强对违章行为的约束,降低违章行人的实现概率,减小违章的激励力量。同时,教育行人树立正确的价值观,提高违章心理承受阈值。做好这一系列的工作,才使预防和纠正行人违章的措施行之有效。

5 预防和纠正行人违章的措施

违章行为的纠正和预防应从根源入手,针对行人的违章心理特点,提出以下对应的解决措施。

1) 加强对行人的交通安全宣传教育,预防和纠正行人的交通违章心理

违章行人普遍存在侥幸心理,这表明安全意识淡薄,应加强安全教育。通过各种形式的宣传教育,强化人们的交通安全意识,加强安全需要的优势地位,提高行人违章心理承受阈值,使人们头脑中时刻树立交通法制观念,自觉遵守交通法规。

目前交通安全教育形式单一、内容简单,没能针对行人的需求开展与之相适应的安全教育,大多简单重复宣传交规或者一些血淋淋的场景,人性化教育不足。在调查中发现,大多数违章行人能够意识到自己的违章行为,因此教育的重点不在于了解交通法规,而在于了解遵守交规的意义。遵守交通法规不仅为别

人,更是为自己,能更好地保证自身安全,保护自己的合法利益。

2) 加强对行人违章的管理和查处,强化对行人违章的外在约束力

调查发现,缺乏有效的外在约束(无人管理)是行人违章的原因之一,因此,有必要建立起外在约束机制,约束行人的行为。目前我国交通管理中,对于机动车违章管理力度较大,但对行人违章管理则相对较松。社会资源是有限的,在缺乏外在约束力的情况下,行人为了获得更多的私人资源而挤占公共资源,势必会扰乱社会资源合理有序地分配。因此有必要加大对违章行人的处罚力度,加强外部约束,增加其违章成本。《北京市实施〈中华人民共和国道路交通安全法〉办法》中已有相关规定,但这些规定目前还没有广泛执行,而且执行成本也比较高。

目前,可以采取处罚与纠正并重的方法,在重要道路交叉口、事故多发时段、事故多发点对违章行人采取严厉的处罚措施。在非重点地段对行人违章行为作长期纠正,重在营造人人遵守交通规则的氛围。在处罚措施上不应简单处以罚款,可与义务劳动等相结合,重在矫正违章心理。

过去,交通法规侧重于保护行人,在处理机动车和行人之间的交通事故时,行人作为弱势群体,不承担或承担较少的责任。交通执法的重点也大多放在机动车违章上,这在某种程度上助长了行人的违章行为。事实上,只要发生了违章行为,无论是机动车驾驶人还是行人,都要承担相应的法律责任。对行人违章进行严厉处罚,不仅可以规范交通秩序,更可以有效地保障行人的安全,保护行人的合法利益。

3) 进一步发展和完善道路交通技术,重视和改善行人交通设施

调查发现,由于交叉口设计不合理,在客观上为行人违章提供了条件。城市交通设计往往重视机动车辆,而对行人的考虑相对较少,许多行人交通设施设计不够合理,违章行为经常发生。日本学者调查了3 000名行人的情况,发现过街道距过街地点在20 m以内时,人们才会乐意使用^[9]。前文A, B两个交叉口的对照研究发现,交叉口B不存在设计不合理的问题,所以行人违章中没有不通过人行横道的情形。这表明,

合理的交叉口设计能够有效防止行人违章。在进行交通规划设计时,就应考虑到附近的交通需求,交叉口设计应更多地考虑方便行人出行,尽可能完善步行系统,改善行人交通设施。

具体措施有:①实行交通分离,在客流量较大的地方设立人行天桥或人行地道。②在道路中间设立较高的防护隔离栏,这样违章成本太高。客观上不具备违章条件,即使主观上有意愿,违章行为也很难发生。③在不影响车流通行的前提下,延长人行横道通行时间,合理分配车辆和行人的通行时间。随着机动车数量的增加,不少道路为了方便机动车在交叉口处进行了拓宽,延长了行人通过交叉口的时间。许多交叉口的人行横道通行时间较短,在有限的时间内,行人尤其是老年人和儿童往往不能完全通过马路。

目前城市交通中普遍存在重车辆轻乘客和行人的现象,其根本原因是道路交通技术成为城市交通的理论基础与实践引导。现代道路交通技术是伴随着汽车的产生而形成并发展起来的,在其不断丰富和发展的过程中,以汽车为主要关注对象,相关技术多是围绕汽车展开研究,对乘客和行人关注不够。以道路交通技术为城市交通的理论基础,并用于指导实践,必然会导致现代城市交通中普遍重视车辆轻乘客和行人的状况。因此,要从根本上解决上述问题,还有必要进一步发展和完善道路交通理论,更多地关注乘客和行人,有针对性地开展对乘客和行人的研究,促进理论发展并运用于指导实践。

6 结语

我国城市人口相对集中,普遍存在行人违章现象,对违章行人的管理成本较高,纠正和预防行人违章短期内很难取得较大成效,需要全社会共同努力,从多方面入手,长期坚持下去,营造遵守交通规则的社会氛围。

参考文献

- 1 张新天, 罗晓辉. 道路工程 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2001

(下转第98页)