

人车事故中人的错误行为分析

侯钰莹 钱秋璇

中汽数据有限公司，天津，301800；

摘要：道路交通伤害已成为全球性的公共卫生问题，每年导致大量伤亡，其中行人与机动车之间的碰撞事故尤为严重。据世界卫生组织数据显示，每年有超 27 万行人在全球道路事故中丧生。针对此问题，本文聚焦于人车事故中行人及驾驶员的错误行为分析，采集了 284 个人/车事故案例进行研究。分析结果显示，在 284 起人/车事故中，人的错误行为导致的事故占比达 38.7%，其中行人错误引发的事故占比 36.3%，远超驾驶员错误引发的 2.4% 事故。行人主要的错误行为包括横穿马路、未使用人行横道、忽视交通状况等，而驾驶员错误则主要为酒驾。本研究为人/车事故防护提供了理论支撑。

关键词：交通安全；人/车事故；驾驶行为

DOI：10.69979/3041-0673.24.11.002

引言

道路交通伤害已构成一个严峻的全球公共卫生挑战，每年导致超过 120 万人不幸丧生，其中行人与机动车之间的碰撞事故尤为突出，成为这一问题的重中之重^[1]。据世界卫生组织（WHO）2013 年的数据显示，每年有超过 27 万行人在世界各地的道路上丧生。在中国，交通事故死亡人数为 48332 人，其中行人死亡人数为 10950 人，占比达到了 22.39%（2019）。

行人与机动车之间事故的风险因素始终是事故预防研究领域的核心内容。Hannawald（2004）与 Rosen（2009）在深入剖析道路交通碰撞数据的基础上强调，在涉及行人的交通事故中，车辆于碰撞瞬间的速度是决定行人伤害程度的最关键因素^[2, 3]。此外，段雨阳与何雅琴的研究揭示，车辆类型亦是影响行人碰撞事故后果严重程度的一个重大因素^[4]。董傲然、王长帅及秦丹的探讨进一步指出，包括驾驶员及行人的性别与年龄、车辆类型、路面构造、道路类别、事故发生的时间段、交通信号控制情况、能见度、照明条件以及地形地貌等在

内的 12 项变量，均对机动车-行人碰撞事故中行人所受伤害的程度具有显著影响^[5]。历史研究主要集中在驾驶行为结果、车、路、环境等，行人与车辆之间的互动受到的关注度则相对较低，特别是，关于人车事故中人的错误行为的文献研究较少。

鉴于此，本文拟针对人车事故中行人及驾驶员的错误行为进行分析，为人/车事故防护提供理论支撑。

1 数据采集及特征

2011 年，中国汽车技术研究中心启动了“中国交通事故深入研究（CIDAS）”项目，在济南、威海、佛山、长春和宁波等多个城市每年收集 500~600 个事故，各城市每年约采集 100 个交通事故^[6]。

数据样本来自于 CIDAS 数据库 2021 年 1 月至 2023 年 1 月的 284 个事故案例，选取标准如下：事故方中至少有一方为行人；事故方中至少有一方为汽车；事故方中至少有一人受伤。

行人的错误行为描述信息如表 1 所示：

表 1 行人错误的描述信息

类别	数量	数据项
案例编号	-	由具体案例决定
伤亡人员数	-	由实际伤亡人数决定
行人的错误行为	10	在有交通信号灯或交警管制交通环境下的行人的错误行为、在无交通信号灯或交警管制的人行横道行人的错误行为、其他地方交通密集阶段，在靠近十字路口、交叉路口、交通信号灯或人行横道的地方行人的错误行为、从视线障碍后走出的行人、由于忽视道路交通所出现的行人的错误行为、行人的其他横穿错误行为、由于没有使用人行道出现的行人的错误行为、由于行走在错误的道路一边所出现的行人的错误行为、由于在道路中间或路边玩耍所出现的行人的错误行为、由于其他原因出现的行人的错误行为

驾驶员的错误行为描述信息如表 2 所示：

表 2 驾驶员的错误行为描述信息

类别	数量	数据项
案例编号	-	由具体案例决定
伤亡人员数	-	由实际伤亡人数决定
交通安全行为能力	10	无异常、酒驾、其他麻醉剂的影响，如：毒品、药物等、疲倦、其他身体或生理缺陷、精神不集中、注意力被（物体或人等目光上开小差）分散、随意驾车（无故急停）、未留意其他交通参与者的行为、未识别前方危情而继续驾驶
驾驶员或道路使用者的错误	3	无异常、车道的错用或违规的道路使用、违反右侧行驶戒律（包括在车道外行驶）
车速	3	无异常、超速、在当时行驶的道路环境下速度过高（没有超速）
超车	9	无异常、在错误的一边超车（未超过）、有相向行驶车辆时超车、在不明交通环境下超车、在没有好的视线情况下超车、在没有充分考虑后面车辆或对其发出充分警示的情况下超车、错误地返回到原先行驶的车道、其他超车错误（侧向间距不足，在人行横道超车见 38、39 条）、在被超车时犯错，例如：突然转向，加速
道路优先权	8	无异常、忽视“右侧优先”的交通规则、忽视路边指示牌上指明的道路优先权、当并入机动车道或双车道时，忽视交通优先权、当车辆从乡间小路进入主道时忽视道路优先权、忽视交通信号灯或交警发出的交通规则所表示的方向、当看到“会车让行”标志时，忽视来向车辆的优先权、忽视铁路交通的优先权
停车、转弯、掉头、倒车针对行人的错误行为	4	无异常、转弯时的错误行为、在“U”形路口或掉头或倒车时的错误行为、并入交通流时的错误行为
	6	无异常、在人行横道上对行人的错误行为、为行人设置的交通减速区对行人的错误行为、转弯时对行人的错误行为、在公共交通站对行人的错误行为、在其他地方对行人的错误行为

2 分析与讨论

284 起人/车事故中，有 103 起为行人错误引发的事故，其中有交通信号灯或交警管制交通环境下的行人的错误行为导致的事故 14 起，从视线障碍后走出行人导致的事故 6 起，由于忽视道路交通所出现的行人的错误行为导致的事故 17 起，行人的其他横穿错误行为导致的事故 37 起，由于没有使用人行道出现的行人的错误行为导致的事故 15 起，由于在道路中间或路边玩耍所出现的行人的错误行为导致的事故 5 起，由于其他原因出现的行人的错误行为导致的事故 6 起。

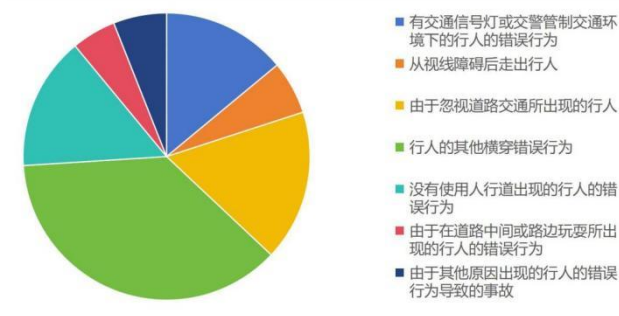


图 1 行人的错误行为引发的事故分布

284 起人/车事故中，仅有 7 起为驾驶员错误引发的事故，分别是酒驾导致的事故 4 起，驾驶员车道的车道的错用或违规的道路使用导致的事故 1 起，当看到“会车让行”标志时，忽视来向车辆的优先权导致的事故 2 起。

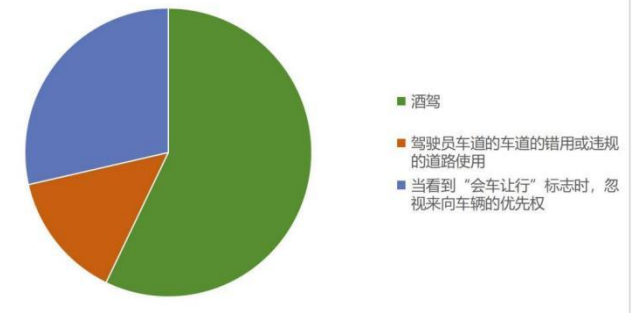


图 2 驾驶员错误行为引发的事故分布

284 起人/车事故中人的错误引发的事故占到了全部事故的 38.7%。其中行人错误引发的事故占比达 36.3%，驾驶员错误引发的事故占到了全部事故的 2.4%。

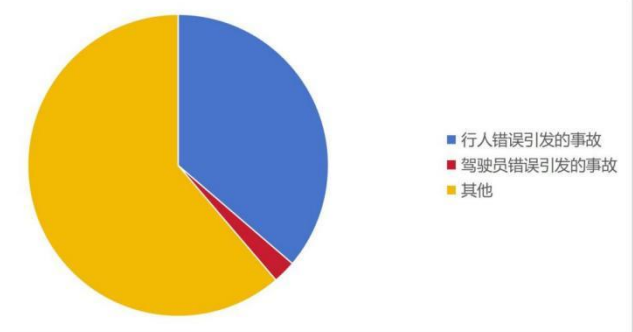


图 3 人的错误行为引发的事故分布

3 结论

在碰撞事故中，人/车事故一直是事故预防研究领域重点。文中通过简要分析人/车事故数据，发现人车事故中人的错误行为分析是导致人/车事故的重要原因，其中行人的错误行为引发的事故数量远超驾驶员错

误引发的事故。在行人的错误行为引发的事故中，行人其他横穿的错误行为、没有正确使用人行横道的错误行为、由于忽视道路交通所出现的行人、有交通信号灯或交警管制交通环境下的行人的错误行为，为人/车事故中行人主要的错误行为，酒驾为驾驶员错误引发的事故的主要原因。

结合分析结果，对于行人错误行为的预防，关键在于加强公众的交通安全教育，特别是针对行人横穿马路、不正确使用人行横道、忽视道路交通状况以及在有交通信号灯或交警管制环境下仍犯错的行为，需开展专项教育活动，提升行人的规则意识和自我保护能力。同时，城市规划和交通管理部门应优化人行道和交通信号灯的设置，确保其醒目、便捷，减少行人违规的诱因。此外，利用视频监控和智能交通系统加强对行人违规行为的监测和提醒，及时纠正不当行为。对于驾驶员错误行为的预防，特别是酒驾问题，应加大执法力度，定期开展酒驾专项整治行动，利用呼气式酒精检测仪等设备严格筛查，对酒驾行为零容忍。同时，加强法律法规的宣传，提高驾驶员对酒驾严重后果的认识，出台更严厉的处罚措施，增加酒驾的违法成本，形成有效的震慑作用。

参考文献

- [1]Andi Camden,Ron Buliung, Linda Rothman et al. The impact of pedestrian countdown signals on pedestrianmotor vehicle collisions: a quasi-experimental study[J]. Original article, 2011.
 - [2]Hannawald L, Kauer F. Equal Effectiveness Study on Pedestrian Protection. 2004.
 - [3]Rosen E, Sander U, Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. Accident Analysis and Prevention, 2009(41):536-542.
 - [4]段雨阳,何雅琴.基于 Logistic 的不同车型碰撞行人事故严重程度致因分析 [J]. 中国安全生产科学技术. 2022 年第 1 期 175-181.
 - [5]董傲然,王长帅,秦丹,等.机动车-行人事故中行人伤害严重程度分析[J]. 中国安全科学学报,2020,30(11):141-147.
 - [6]姜婷,代兵.基于事故重建的轻便两轮车和骑车人抛距的研究[J]. 汽车工程,2016,38(12):1459-1466.
- 作者简介：侯钰莹（1991-），女，汉族，河北石家庄人，硕士研究生，研究方向：交通安全。
- 钱秋璇（1991-），女，汉族，天津人，工程师，本科，研究方向：平台研发。