

文章编号: 1006-8309 (2008) 04-0071-04

驾驶员风险认知研究进展

黄端^{1,2}, 张侃¹

(1. 中国科学院 心理研究所, 北京 100101;

2. 中国科学院 研究生院, 北京 100039)

摘要: 驾驶中的风险认知是对交通情境中潜在客观风险的主观体验。研究发现, 提高驾驶员的风险认知水平对促进安全驾驶行为、降低交通事故率有着重要意义。本文介绍了相关理论、研究方法以及国内外研究动态, 并对国外为提高驾驶员风险认知水平所展开的培训进行了简要探讨。

关键词: 风险认知; 驾驶; 培训**中图分类号:** U491; B849 **文献标识码:** A

1 引言

人的心理因素在一定程度上与道路交通事故相关。此类心理因素涉及驾驶员在行车过程中的感觉、知觉、记忆和判断等, 主要是对情境的整体感知和决策。

根据公安部交通管理局相关统计^[1], 我国2005年共发生道路交通事故 45万余起, 其中机动车驾驶人交通违法是主要原因。在欧洲, 意大利的道路交通事故率近年急速攀升, 而其中 77% 的事故也是由于驾驶员交通违法或危险驾驶造成的^[2]。为什么机动车驾驶员会表现出此类危险驾驶行为? Brown 和 Groeger 在 1988 年指出, 很多事故的发生都源于驾驶员自身对交通情境中蕴含的风险估计过低^[3]。

2 风险和风险认知

2.1 风险

风险通常被认为是“对某消极事件发生可能性的评估”^[4], 它强调不幸事件发生的概率。进一步研究发现^[5], 风险包括不幸事件发生的可能性及其产生后果的大小这两方面。但是, 人们往往更在意风险事件发生结果的严重性, 而忽视或歪曲了事件发生的可能性。

2.2 风险认知

风险认知, 指个体对存在于外界各种客观风险的感受和认识, 且强调个体由直观判断和主观感受获得的经验对个体认知的影响^[5]。显然, 风

险认知强调的是个体的经验和感知, 是个体对潜在事件的主观反馈, 是一种重要的心理因素^[4]。

2.3 驾驶中的风险认知

Deery^[6]认为, 驾驶中的风险认知是对交通情境中潜在客观风险的主观体验。一般来说, 驾驶员对潜在风险的认知水平越高, 发生事故的可能性也会降低。风险认知水平与危险驾驶行为之间存在负相关, 即较高的风险认知水平会对应较低危险水平的驾驶行为^[7]。例如, Chen^[8]发现驾驶员在行车中使用移动电话很可能是因为他们的风险认知水平较低, 而这种行为影响了驾驶的安全性。因此, 风险认知又被认为是驾驶行为的预测指标^[7]。

3 风险认知的理论和研究方法

3.1 风险认知的相关理论

随着人类科研手段的不断进步, 重视和研究驾驶员风险认知对安全驾驶的影响显得愈发重要和紧迫。建立风险认知的研究模型继而创立合理有效的理论, 对驾驶事故进行解释、分析和预防, 成为该研究领域内的重点。在若干较为成熟的理论中, 最具代表性和影响力的当属风险平衡理论和零风险理论。

Wilde (1976, 1982) 提出的风险平衡理论认为^[9], 驾驶员在行车中的主观风险水平始终保持恒定, 并且为了维持这个水平, 会用调节自己行为的方式消除行为风险与既定主观风险之间的差

作者简介: 黄端 (1980 -), 女, 湖北武汉人, 硕士研究生, 研究方向: 工程心理学, (电话) 010 - 64855830 (电子邮箱) huangd@psych.ac.cn.

异。例如,驾驶员在行车时与前车保持的车距,是由他对可能发生追尾事故的风险评估决定的。如果给车辆装上 ABS(防抱死系统),驾驶员会觉得他们能在更短的距离内有效制动。因此,为了维持既定的主观风险水平,驾驶员可能会缩短跟车距离,这样 ABS将无法发挥安全优势,事故率也就不会减低。按照 RHT的观点,降低交通事故率的有效方法是让驾驶员主观上提高对安全的需求,即提高主观风险水平。

事实上,对于 RHT是否正确存在许多争议^[10]。一般认为,如果某项安全措施实施后事故率不变,则说明 RHT是正确的,但是相关研究对此无法得出一致结论。交通事故的相关研究只是准实验设计。如果实施某项安全措施导致事故率降低,我们无法排除其他因素在其中发生的作用;如果事故率没有降低,也可能是由于统计时间过短造成的。

与风险平衡理论不同,Summala(1974, 1976)提出的零风险理论(Zero-Risk Theory)认为^[11],驾驶员在行车时的风险水平并非保持不变,他们甚至很少考虑风险。随着驾驶经验的增加,驾驶员变得越来越自信,他们感知到的风险也递减至零风险水平。驾驶员对于风险的控制主要基于自己的安全边际范围,例如在所驾车辆和其他车辆之间保持一个空间面积以保证不会发生碰撞或刮蹭。驾驶被看作是驾驶员自动控制安全边际的行为习惯,在车道中的行车位置和跟车距离等都是如此。

零风险理论还认为,交通事故发生的主要原因是驾驶员主观风险阈限太高,即安全边际范围过广,无法准确地反映客观风险。出现这种情况的原因:一是没有考虑到交通情景中的变异,如没有想到前方车辆会紧急刹车或者旁边车辆会突然强行变道;二是由于车速过快,导致对安全边际的判断不准确^[10]。

尽管风险平衡理论和零风险理论有助于解释驾驶员的风险驾驶行为,但还是缺乏预测效果,无法帮助我们了解是谁、何时、为什么会采用危险驾驶行为^[10]。这也是目前有关驾驶中风险认知理论所共同面临的难题,有待研究者进一步讨论和分析。

3.2 风险认知的研究方法

3.2.1 基于视觉场景的实验法

早在 1964年,Spicer就创造性地使用了真实

动态的交通情景来考察驾驶员的风险认知水平^[12]。他给驾驶员播放含有交通情境的电影片段,然后让他们对其中的危险因素进行评估。随着科学技术的发展,情境研究实现了即时反馈的功能。1992年,Hull和 Christie在研究中让驾驶员观看交通情境,发现有风险就按键,通过按键反应时的长短来比较被试的风险认知水平,反应时越长则表示其风险认知水平越低^[12]。

Pradhan等^[13]在研究中将驾驶情境模拟技术和眼动技术相结合,引入了注视点、注视时间和眼跳潜伏期等参数,分析不同熟练度驾驶员的风险认知水平差异。这些客观、敏感的指标能够及时反映出驾驶员对风险的认知状态,是研究风险认知的一种新颖有效的方法。

3.2.2 基于自我评估的问卷法

虽然模拟驾驶的方法得到了广泛的认同和使用,但是有研究者认为,使用问卷评估的方法测量风险认知可能更加全面^[12]。例如 Vanlaar和 Yanis^[14]就曾使用精心编制的六点量表对欧洲 23个国家两万多名驾驶员做了一项大规模的调查研究,要求驾驶员对 15种可能引起交通事故的危险情境评分。

问卷评估法由于具有设计上的灵活性和实施上的广泛性,已经成为当下研究风险认知比较常用的工具和手段。

4 国内外研究动态

近些年来,国内外学者围绕驾驶员风险认知的方方面面开展了许多研究,也取得了较丰富的成果。这些研究旨在通过发现风险认知的影响因素、影响方式和表现特性,一方面对现状作出合理解释,另一方面用于增强驾驶员的行车安全,有效降低事故率。

4.1 年轻驾驶新手的风险认知特异性

由于年轻驾驶新手比其他人更容易卷入交通事故,很多风险认知的研究都以此类人群为研究对象。已有研究发现,年轻驾驶新手的风险认知水平普遍低于有经验的驾驶员^[6,12]。年轻新手对车速和车距的判别通常存在偏差,在注意力的转移和分配、有效使用后视镜等策略上差于有经验者。因此,年轻新手在感知风险并采取应对策略上缺乏及时性和有效性。

研究发现,年轻新手通常高估自己的驾驶技能,这也导致他们成为事故多发群体^[3]。Rundmo和 Iversen^[3]认为年轻新手对交通中风险的知觉

缺乏整体性,往往比较关注于风险本身,而忽视了为避免风险而采取某种驾驶措施的难度。例如,当遭遇潜在风险情景时,年轻新手可能由于风险认知水平低而不提前降低车速。因此,年轻新手出事故的可能性要高于其他驾驶员。

4.2 不同性别驾驶员的风险认知差异性

DeJoy在文章中指出^[15],虽然年轻驾驶员对自己的行车安全性、驾驶技能和可能出事故的概率持乐观态度,但是男性似乎更加自信。男性驾驶员低估风险认知水平,却高估驾驶能力,也从另一个方面解释了为什么他们比女性更容易出交通事故。男女驾驶员风险认知之间差异的更直接证据来自 Rosenbloom等^[15],他们的研究采用培训和问卷调查相结合的方法,结果发现女性的风险认知水平远远高于男性。

4.3 人格特征与风险认知

Ulleberg和 Rundmo^[16]考察了年轻驾驶员的人格、态度和风险认知对危险驾驶行为的预测程度,结果发现不同的人格因素对风险认知的影响不同。如,焦虑性(anxiety)和利他性(altruism)高的驾驶员,对自己可能卷入事故的风险认知水平也较高;感觉寻求(sensation seeking)高的驾驶员则有较低的风险认知水平;而侵犯性(aggressiveness)得分高的驾驶员在对事故风险的认知上虽然与得分低者相差无几,但他们对安全驾驶持消极态度,也报告有更多的危险驾驶行为。国内有关内外向性格与交通事故关系的研究结果也表明^[17],外向性格与事故倾向性存在正相关,该性格特点是易激动、冲动、具有攻击性。

4.4 驾驶经历、个人经验与风险认知

国内关于驾驶员风险认知的实证研究中,金会庆等^[18]运用“危险感受测试”对中国杭州等地的驾驶员和无驾驶经历者进行研究,发现在含有潜在危险的交通场景项目中,有驾驶经历与无驾驶经历的人群存在显著差异;驾驶员中事故组与非事故组也存在显著差异。其结果表明,风险认知与驾驶经历及个人经验有关。

4.5 围绕风险认知开展的培训活动

风险认知作为一种心理因素,是连接驾驶员知识体系和外在行为的纽带。事实证明,通过培训增强驾驶员的风险认知水平来达到提高安全驾驶行为的目的是行之有效、事半功倍的^[19]。同时,经过风险认知培训,驾驶员的危险驾驶行为能够得到减少^[20]。

1998年,为提高青少年对交通事故的风险认知,挪威在两个地区开展了一次大规模的促进安全驾驶行为的培训活动^[3]。此活动主要使用交通安全训练程序和警察监视系统这两个多媒体工具,配以展贴、电影广告和有关交通安全知识的竞赛等辅助措施进行培训。Rundmo和 Iversen^[3]从中选取了一部分人作为实验组,同时从没有开展活动的地区选取了一部分人作为控制组,两组共包括 4376名 18 - 24岁的青少年。研究结果显示,实验组的驾驶员在培训后表现出较少的危险驾驶行为,而且由超速造成的事故也减少了 13%。而控制组的驾驶员在风险认知和自我报告的风险行为上均没有发生显著改变。因此可得出结论,是交通安全活动提高了实验组风险认知水平,并且带来了更多的安全驾驶行为。

1997年,McKenna和 Crick设计了一个风险认知训练程序,以提高驾驶员的风险认知技能^[6]。训练者先观看含有潜在交通风险的视频片段,在风险即将转变为伤害时视频暂停,训练者需要预测可能发生的事件结果。结果发现,驾驶新手的风险认知水平可以经过这个“预测训练”得以提高。而 Regan等 1998年的研究发现,通过加强注意控制技能的培训,驾驶员对潜在风险的识别、感知和应对能力都得到了提高^[6]。不难看出,行车时能够在多个任务中分配有限注意资源的驾驶员,可能比注意控制技能较差的驾驶员具有更好的风险认知技能。

5 研究发展趋势

从总体上看,如何有效地将理论转化为成果投放于应用领域,以提高驾驶员风险认知水平来切实减低事故率,将会是风险认知研究领域内的重点、热点和趋势。风险认知能力的习得,对新驾驶员的筛选和培训、在职驾驶员的教育作用都非常可观^[18]。我国目前在风险认知领域内的理论研究和实践工作都比较少,尤其是在对驾驶员进行安全驾驶培训方面,过多强调驾驶技能培训,而忽视了对风险认知等心理因素方面的训练。我们应将外部行为训练和内部认知训练相结合,建立起一套有效的培训体系,这对于培养安全驾驶员、预防交通事故有着重要的意义。因此,如何更好地把先进的研究成果及时应用到提高驾驶安全的工作中来,是研究者们亟待解决的重要问题。

参考文献:

- [1] 公安部. 公安部召开新闻发布会通报 2005年全国道路交通安全情况 [EB/OL]. (2006 - 01 - 12) [2007 - 12 - 05]. <http://www.mps.gov.cn/>
- [2] Bina M, Graziano F, Bonino S. Risky Driving and Lifestyles in Adolescence [J]. Accident Analysis and Perception, 2006, 38(3): 472 - 481.
- [3] Rundmo T, Iversen H. Risk Perception and Driving Behaviour Among Adolescents in Two Norwegian Counties Before and After a Traffic Safety Campaign [J]. Safety Science, 2004, 42(1): 1 - 21.
- [4] Lennart S, Moen B, Rundmo T. Explaining Risk Perception An Evaluation of Cultural Theory[M]. Norway: C Rotunde Publikasjonner, 2004.
- [5] 谢晓非, 徐联仓. 风险认知研究概况及理论框架 [J]. 心理学动态, 1995, 3(2): 17 - 22
- [6] Deery H. Hazard and Risk Perception Among Young Novice Drivers[J]. Journal of Safety Research, 1999, 30(4), 225 - 236
- [7] Rolison M R, Scheman A. Factors Influencing Adolescents' Decisions to Engage in Risk - Taking Behaviour[J]. Adolescence, 2002, 37(147): 585 - 596
- [8] Chen L Y. Driver Personality Characteristics Related to Self - reported Accident Involvement and Mobile Phone Use While Driving[J]. Safety Science, 2007, 45(8): 823 - 831.
- [9] Wilde G. Does Risk Homeostasis Theory Have Implications for Road Safety? [J]. Education and Debate, 2002, 32(4): 1149 - 1152
- [10] Graham H. The Psychology of Driving [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006: 85 - 95.
- [11] Summla H. Risk Control is not Risk Adjustment: the Zero - risk Theory of Driver Behaviour and Its Implications[J]. Ergonomics, 1988, 31(4): 491 - 506
- [12] Farrand P, McKenna F. Risk Perception in Novice Drivers: the Relationship Between Questionnaire Measures and Response latency [J]. Transportation Research, 2001, 4(3): 201 - 212
- [13] Pradhan A K, Hammel K R, DeRamus R, et al The Use of Eye Movements to Evaluate the Effects of Driver Age on Risk Perception in an Advanced Driving Simulator[C/CD] // 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Board. Washington: TRB, 2003.
- [14] Vanlaar W, Yannis G. Perception of Road Accident Causes[J]. Accident Analysis and Perception, 2006, 38(1): 155 - 161.
- [15] Rosenbloom T, Shahar A, Elharar A, et al Risk Perception of Driving as a Function of Advanced Training Aimed at Cognizing and Handling Risks in Demanding Driving Situations[J]. Accident Analysis and Prevention, 2008, 40(2): 697 - 703.
- [16] Ulleberg P, Rundmo T. Personality, Attitudes and Risk Perception as Predictors of Risky Driving Behaviour Among Young Drivers[J]. Safety Science, 2003, 41(5): 427 - 443.
- [17] 孟祥红, 连珂. 机动车驾驶员人格特征研究 [J]. 统计研究, 2004, 6(1): 14 - 20.
- [18] 金会庆, 何存道, 陈嵘. 危险感受 [J], 心理科学, 1994, 17(1): 42 - 46
- [19] Tuokko H, McGee P, Gabriel G, et al Perception, Attitudes and Beliefs, and Openness to Change: Implications for Older Driver Education [J]. Accident Analysis and Prevention, 2007, 39(4): 812 - 817.
- [20] McKenna F, Horswill M, Alexander J. Does Anticipation Training Affect Drivers' Risk Taking[J]. Journal of Experimental Psychology: Applied, 2006, 12(1): 1 - 10.

[收稿日期] 2008 - 01 - 15

[修回日期] 2008 - 03 - 05