

面向交通安全的智能汽车安全驾驶管理对策研究

边永军

山东潍坊市人民警察训练基地 山东 潍坊 261000

摘要:近年来,随着自动驾驶科技的蓬勃发展,智能车辆越来越流行。智能车辆拥有诸多创新特点和人性化功能,为减轻司机负担、改善行车品质提供了机会。与此同时,智能车辆用户在使用辅助行驶能力过程中因为运用不当引发事故导致人员伤亡、汽车重大损坏的现象也屡见不鲜,引起市民对智能车辆行驶安全的普遍重视。

关键词:自动驾驶;智能汽车;驾驶培训;管理对策

引言:车辆的智能提供了良好的驾乘感受,但因为部分驾乘人对辅助行驶系统的不熟悉及误操作,以及对如何或怎样接管车辆不了解,使得智能车辆事故频发。智能车辆和常规车辆区别很大,而且不同产品、不同形式的智能车辆在技术方向、运行逻辑、创新迭代和智能学习等方面都具有差异,根据上述情况,参考外国智能车辆驾驶技术要求,为完善中国智能车辆的行驶管理系统提供对策意见。

1 我国智能汽车产业发展

随着我国机动车数量不断增长,我国交通资源消耗也越来越大,交通拥堵程度也越来越高,环境污染也越来越严重,交通安全的保障更加困难。相比于普通车辆,智能汽车结合了很多方面尖端技术,比如在驾驶时,要对周围复杂情况进行观察,然后利用计算机进行计算,从而为司机提供更好的驾驶条件,达到取代人工驾驶车辆的目标。智能化汽车的发展与智慧交通发展息息相关,两者在某种意义上是互补的。智能化汽车更高的运行速度和更高的安全保障是智慧交通的一部分,而智慧交通则为智能化车辆带来了方便,使得其可以更好地计划行驶路线。由于智能汽车的出行计划采用了信息化技术,因此在一定程度上也起到了调控交通功能。由于智能汽车拥有更高级的感应器和废气处理设备,以及可以更好地调节车辆车速,从而降低由于开车时不恰当驾驶而产生的废气等污染物排放量^[1]。我国大多数智能汽车处于中高端产品,由于技术不断进步,某些关键零部件制造费用也随之下降,使更多人有能力购买智能汽车。应用于智能汽车的尖端科技越来越多元化,在满足不同用户使用需要时也会具备一定针对性。智能汽车伦理问题并不局限于交通意外责任与相关人员就业问题,还有生态伦理、交通权益等,在推动汽车智能化发展过程中,必须构建完善的相关法律和制度。

2 开展智能汽车驾驶培训的必要性

2.1 智能汽车操作逻辑与传统汽车存在较大差异

从科学技术角度分析,传统车辆是由人力控制的机械产物,而智能车辆则是由电子信息系统控制、以动力为主要发展趋势的智能产物,但二者在动力供应、汽车控制等关键的技术特性方面都有着明显差异,使得智能车辆的运行逻辑和传统车辆有着许多不同。导致智能汽车的操作逻辑与传统汽车存在诸多差异。根据驾驶行为的感知、判断和操作三阶段理论,操作阶段是安全驾驶的关键^[2]。智能车辆和传统车辆在功能特点方面的不同,导致了对传统车辆的驾驶技巧无法直接转化至驾驶智能车辆,需要经过相应的驾驶员训练,使驾驶人 and 用户熟悉智能车辆的操作方式、人机交互特点、智能功能使用情况等,实现对智能车辆的安全控制。

2.2 智能汽车人机任务分工与传统汽车存在明显不同

在驾驶传统车辆的过程中,驾驶人是车辆的绝对控制者,承担环境感知、判断决策和驾驶操作等全部驾驶任务。而智能汽车已经具备了一定的环境感知、智能决策和车辆控制等功能,在上路行驶过程中,其智能系统会与驾驶人分享车辆控制权并协同完成驾驶任务。驾驶人保持对环境的观察未来将不良驾驶习惯传递给智能汽车。因此,随着智能汽车的不断学习,车辆的性能不断发生变化,对驾驶人的驾驶能力要求也不断调整。因此,对智能汽车驾驶人的驾驶培训,应该是一种持续的、个性化的教育,贯穿在日常驾驶的各个阶段。特别是针对租用、借用智能汽车等临时、短期使用车辆的情形,更加需要进行使用前的驾驶培训^[3]。

2.3 智能汽车类型多变

不同品牌的传统汽车在硬件和运行需求上有很多共同点,司机只要熟练掌握基本驾驶技术,就可以安全地驾驭同类车型。而由于各厂商设计思想和创意观念的差异,导致了不同类型智能汽车在启动方式、挡位设置、仪表显示和中控方式上具有特殊性。所以,对于不同类

型的智能车,司机难以完全地理解其操作方式,需要进行专门品牌或型号智能化车辆进行有针对性训练。智能汽车也可以从司机驾驶行为中,读出司机的开车习惯,并进行深度学习。为了让智能汽车驾驶员学会安全、文明的驾车技术,必须提前进行有针对性的驾驶训练,改善其对智能汽车的使用状况,尽量杜绝一些不良驾驶行为,防止智能汽车被这些不良行为印象。另外,在智能汽车驾驶员的学习过程中,汽车各项特性也在不断地改变,对驾驶员的驾驶技术需求也在不断地进行着调整^[4]。所以,对司机的技能培训应当成为一个持续化、个性化的长效机制,并渗透到司机日常生活中。尤其是在租赁借用智能汽车等短期或临时使用车辆的情况下,使用钱进行驾驶训练尤为必要。

3 智能汽车安全驾驶管理的考量

3.1 完善责任分配机制

由于自动驾驶是一个具有潜在危险性的全动态过程,因此,在进行风险防范与调停同时,还应包括事前和事中风险控制。机动车损害赔偿保险是一种以补偿、承揽他人责任为主要保障对象的汽车损害保险,历来是我国分摊道路交通事故危险、补偿交通事故损失的一种重要手段。在国内,随着小型智能汽车不断涌现和引进,汽车安全系统也逐步发展为智能汽车的一个主要类别。目前,因智能汽车引发道路交通事故的安全性风险控制仍然停留在当地政府的控制和限制之下^[5]。美国加州运输署发布的一项最新数据显示,尽管从2018年开始,事故中伤亡事故的频率也比较高,但随着保险业的深入,有关产品不断涌现,以及为市场营造了一个有利发展环境。中国保险业协会副会长在2017年度“保险业变革与自动化集成”会议上表示,保险业与移动网络技术深入结合是今后保险业发展的主要方向。接下来,中国保险业协会将根据保险业现实情况,把握发展趋势,未雨绸缪,积极主动地开展智能汽车与保险产业的融合发展规划与策略。

3.2 深思社会秩序隐患

由于无人驾驶技术快速发展,智能化车辆将对车辆安全、对行人安全、对未来治安产生一定冲击。作为当今全球第一大经济体中国,无人驾驶技术将为中国汽车司机、快递、环卫等各行各业乃至整个社会带来一定治安风险,以及对驾驶者产生的就业压力,容易引起社会秩序问题。可以看到,无人驾驶汽车是四次工业革命的核心技术,它已经进入了快速发展时期,并逐渐替代了传统驾驶人员工作。在这两个层面上,首先,政府要大力发展新的工作机会,其次,要主动地把以前那些失去

工作的司机吸引过来。在那时,交通管理部门应当担负起有效防范和帮助人们解决由智能汽车引起焦虑恐慌等不良情绪,并有效防范存在的社会治安风险,保证社会交通秩序^[6]。

4 面向交通安全的智能汽车安全驾驶管理对策

4.1 确定智能汽车驾驶培训主体

基于智能汽车的品牌特性和个性特点,对其进行标准化训练是不合适的,并且,在现有驾校中,也不可能对各种类型的智能汽车进行全面训练。为此,驾驶培训学校可以与汽车制造商或汽车经销商组成培训共同体,由汽车制造商和汽车经销商组成培训共同体能够针对特殊智能汽车进行培训,驾驶培训学校通过对基本道路安全法规、通行规则和驾驶技能对驾驶人员进行训练。汽车制造商和销售商则主要负责智能化汽车的个性化特征、智能化性能和人机互动方式等领域的训练,这种分工组合能够帮助驾驶人员养成丰富的智能汽车驾驶经验。与此同时,要推动智能化车辆标准化建设,应当制定全国统一性或产业标准,规范智能化车辆控制组件的设置与使用,并对其核心组件进行统一设置、命名、使用方法等,提高其使用便利程度和规范性^[1]。

4.2 增加智能汽车驾驶培训方式

由于智能汽车技术不断更新,性能不断更新,所以在智能汽车的驾驶培训中,要保持持续、常更新的态势^[5]。首先,加强司机在使用之前的训练。驾驶前的训练是驾驶智能汽车的第一步,在此期间必须丰富训练方式,除了将驾驶技巧编入培训内容之外,还必须运用真实驾驶、模拟器驾驶等多种培训方式,并与模拟器相融合,让学员在各种情况下完全了解驾驶方法。其次,坚持做好每日训练,智能汽车功能及运行需求将会随著科技进步而更新,因此,必须在日常生活中,针对不同的表现及运作方式,制定有针对性教学计划,并透过短视频、公众号等方式来拓展日常学习。最后,重视学员个体化培养。除了普及驾驶员训练之外,厂商和经销商还应该注意用户和司机对于车辆特性以及在行驶中遇到的问题,并给予相应的指导,以提高其对车辆的了解和操作安全性^[2]。另外,司机理解和熟练掌握智能汽车自动驾驶能力前提下,必须严格遵循交通法规。要推动交通规则的逻辑语言和数字语言转换,把传统交通规则转换成机器和数字语言。推动道路规则通过模拟测试、道路测试等各种模拟手段,提高汽车在使用过程中遵守交通规则,做好智能汽车在道路上行驶安全保障。

4.3 丰富智能汽车驾驶培训内容方法

智能汽车处于技术不断升级、性能不断更新的动态

发展中,因此针对智能汽车的驾驶培训应保持可持续、常更新的状态。首先,强化使用前的驾驶培训。使用前培训是驾驶智能汽车的开端,应充分重视这一阶段的驾驶培训,除将车辆操作方法写入车辆使用手册外,更重要的是综合采用实车驾驶、模拟器驾驶等方式,并结合虚拟现实技术帮助接受培训的驾驶人充分掌握不同场景下的安全驾驶方法。其次,持续开展日常教育。智能汽车性能和操作要求会随着技术的发展不断更迭,应根据性能和操作模式的变化,推出针对性的日常教育内容,通过短视频、公众号等多种渠道,扩大日常教育的触达范围^[3]。最后,注重个性化教育。除通用的智能汽车驾驶培训内容外,汽车厂家和销售商还应关注使用者和驾驶人对车辆的使用特征和驾驶过程中存在的问题,进行针对性的反馈和因人而异的引导,最大限度提升驾驶人对车辆的理解程度和操控安全性。

另外,在驾驶人了解掌握智能汽车自动驾驶功能的同时,更为重要的是智能汽车应严格遵守道路通行规则。一方面,要推进道路通行规则逻辑化、数字化转换,将自然语言的道路通行规则转化为机器语言、数字语言,运用数字表征道路通行权,让智能汽车读得懂、能学习。另一方面,要推进道路通行规则可测试、可评估,综合采用仿真测试、道路测试等多种验证方式,在智能汽车上路前和使用中加强对其遵守交通法规能力和安全通行水平的测试评估,让智能汽车能遵守、会遵守,提升智能汽车上路行驶的合规性和安全性^[4]。

当前,国内驾驶训练主要内容有交通法规、安全文明驾驶常识、车辆驾驶基本知识、驾驶技巧等。为适应智能汽车及部分具有自动驾驶能力的汽车的驾驶需要,训练方案应当与《道路交通安全法》《机动车驾驶证申领和使用规定》相衔接,将智能汽车驾驶训练内容纳入考试大纲,并进一步完善训练内容,保证驾驶人从容应对智能汽车驾驶特点、与智能汽车安全和谐共处。首先,重视对车辆的基本操作零件运用。由于智能汽车某

些操纵零件与常规车辆有很大差异,因此必须训练驾驶员对其进行辨识及运用,尤其是重要零件如仪表盘、中控屏、刹车踏板及油门踏板等等,以保证司机能够熟练运用智能汽车的基本安全性。其次,强调对汽车自动驾驶和辅助行驶的运用。要使司机了解智能汽车的技术界限了解其运行的方法,尤其是在目前人车协同行驶中,该系统的启动和关闭、车辆监控、人工接管等^[5]。

结束语

随着智能汽车高速发展,人们必须要提高交通风险意识和安全驾驶意识,新推出的智能汽车在测试、运行和普及过程中,将给人们的交通安全、信息安全、以及法律法规监管等方面带来等诸多问题,包括交通责任的划分、社会秩序的维护等等。因此,从交通安全角度出发,要把智能汽车发展状况与智能汽车技术有机地联系起来,从多个方面思考安全驾驶管理存在的问题,并对其完善。在道路上驾驶汽车时,必须严格遵守各种安全操作规程以防止交通事故的发生,确保驾驶员的安全,以最大限度保障驾驶员和行人的生命和财产安全。

参考文献

- [1]甄文媛,徐长明:多角度解读中国智能汽车产业的发展潜力[J].汽车纵横2018(07):56-58.
- [2]李骏,张新钰,史天泽.智慧城市与智能汽车融合一体化科技创新研究[J].建设科技,2022(01):21-27+33.
- [3]李平.汽车制动系统性能影响因素的分析[J].中国新技术新产品,2017(10):35.
- [4]胡春喜.论我国智能汽车自动驾驶技术的发展现状及其安全考量[J].湖南警察学院学报,2019,31(01):99-106.
- [5]来飞,黄超群,胡博.智能汽车自动驾驶技术的发展与挑战[J].西南大学学报(自然科学版),2019,41(08):124-133.
- [6]宋运华.汽车驾驶员培训过程中安全意识的培养[J].东方企业文化,2016(11):55.