

我国交通安全设施存在的隐患与整治策略研究

张国宁 甄磊

(日照市公路事业发展中心, 山东 日照 276826)

【摘要】随着高速公路事业的发展, 国家和交通管理部门越来越重视公路安全问题, 尤其是公路安全设施问题。当前很多地区的公路交通安全设施均存在许多隐患, 一定程度上制约了地方经济社会的发展, 影响了民众安全出行。基于此, 本文重点对当前我国交通安全设施存在的隐患进行全方位调研与分析, 旨在找出我国当前的交通设施存在的安全隐患问题, 并针对此提出一系列的策略建议, 以解决当前我国存在的交通设施隐患问题, 提升我国交通设施安全水平, 助力我国各个地区的交通安全。

【关键词】交通安全设施; 安全隐患; 整治策略

一、交通安全设施的功能作用

交通安全设施在现代交通管理中起着至关重要的功能作用。首先, 交通安全设施提供了交通规范和引导, 有助于维护道路上的秩序。交通信号灯、标线、交叉口标识等设施通过明确规定行车和行人的行为, 有效地引导和分流交通流量, 降低交通事故的发生概率, 维护了整体道路安全和顺畅。其次, 交通安全设施提供了关键的交叉口控制和交通管理功能。通过道路标志、标线、交叉口信号等设施的设置, 交叉口的交通流动得以协调有序, 减少拥堵和交通事故的发生。这些设施的规范设置有助于提高交叉口的通行能力, 优化道路交通结构。再者, 交通安全设施在夜间和恶劣天气条件下具有重要的可见性和提示功能。反光材料、路灯、交通信号灯等设施提供了良好的照明和视觉辨识, 使驾驶员和行人能够清晰地看到道路和交通信号, 降低夜间和恶劣天气下的交通风险。最后, 交通安全设施还发挥了教育和宣传的作用^[1]。路边的安全提示牌、交通标志等不仅提醒道路使用者注意交规, 还传达有关交通安全知识, 增强公众的交通安全意识, 促进文明驾驶和行为规范。

二、交通安全设施隐患整治的重要性

交通安全设施隐患整治的重要性不仅关系到人民群众的生命安全, 也是社会文明和经济发展的关键环节。首先, 合理有效的交通安全设施是维护行车和行人安全的第一道防线。交通信号灯、标线、交叉口控制设备等设施的规范设置和正常运行, 能够有效引导车辆和行人的行为, 减少事故的发生概率。通过对隐患进行整治, 可以提高这些设施的稳定性和可靠性, 确保其在交通管理中的长期有效性。其次, 交通安全设施的规范运行直接关系到城市交通的流

畅与有序。通过对设施隐患的及时整治, 可以提高交通系统的整体运行效率, 减少交通拥堵和事故频发的可能性, 为城市的可持续发展创造更为宽松和安全的交通环境。最后, 交通安全设施的整治关系到社会的公平与正义。规范的交通设施布设不仅为驾驶员和行人提供了公平的交通环境, 也有助于减少交通事故中的恶性因素。通过整治设施隐患, 能够更好地保障交通参与者的合法权益, 降低交通违法行为的发生率, 维护社会的公序良俗, 可见交通安全设施存在及隐患整治的重要性甚是明显。

三、我国高速公路交通安全设施存在的隐患分析

(一) 护栏设施存在的隐患

1. 中央分隔带护栏存在的隐患。当前我国一些地区高速公路的中央分隔带护栏存在一定的隐患, 具体表现为以下三个方面: 第一, 波形梁护栏防撞等级不足。当速度快的大货车撞上中央分隔带时, 有可能导致侧翻或者冲入对向车道与对向车辆发生相撞, 造成更严重的二次交通事故。第二, 护栏高度不够。部分路段路侧护栏高度为60cm、70cm和80cm, 护栏高度不足。第三, 中央分隔带活动护栏防撞能力不足。活动护栏主要有插拔式和推拉式, 早期规范没有明确规定活动护栏的防撞性能, 因此, 现状活动护栏防撞能力不足, 存在安全隐患^[2]。

2. 路侧护栏存在的隐患。为防止车辆驶出路基范围, 在路肩范围内设置路侧护栏, 但是通过调研发现我国一些地区高速公路的路侧护栏还存在以下两个方面的隐患: 第一, 侧向水平净空距离不够。由于设计、现场条件受限以及后期管理等原因, 部分路侧护栏侧向水平净空距离不够, 当车辆与护栏相撞时, 缓冲空间不够, 存在发生二次事故的安全隐患。第二, 护栏高度不够。由于道路养护加铺路面,

路面被抬高，导致现状路面和护栏之间的高差减小，当车辆与护栏相撞时，容易导致车辆侧翻或者冲出护栏，驶出路基外。

3. 过渡段护栏存在的隐患。依据我国相关规范的规定，在路段的防撞等级或结构形式发生变化的情况下，必须设置适当的过渡段护栏。但是在我国的一些高速公路过渡段，明显还存在以下问题：首先，存在未设置过渡段护栏或过渡段护栏连接方式不符合规范的情况。具体而言，在路基与桥头路段以及路基与隧道洞口路段，可能出现未设置过渡段护栏或者采用单层搭接方式，或者过渡段设置不够合理的情况。其次，护栏端部的设置存在不合理之处。在护栏的上游端部，未按规定要求设置适当的上游端头，可能导致失控的车辆与护栏的圆端头相撞，从而使护栏穿过车辆，引发潜在的安全隐患。

（二）交通标志设施存在的隐患

调研发现，当前我国很多地方的交通标志设施存在以下的隐患：一方面是交通标志版面方面的隐患。具体而言，部分交通标志版面呈现发白状态，失去了原有的发光功能。同时，部分警告标志信息不完整，缺乏相应的警示内容和限速标识。并且，同一条道路上相同类型的警告标志在版面和样式上存在差异，容易造成驾驶员的视觉疲劳。另一方面是交通标志设置位置方面的隐患。首先，部分警告标志设置的距离不合理，导致驾驶员无法及时作出反应。其次，部分限速标志设置的位置不合适，容易引发驾驶员频繁超速行驶。最后，部分标志被树木或其他物体遮挡，导致驾驶员在行驶过程中无法看清或无法看到标志牌。

（三）交通标线设施存在的隐患

经过对我国一些地方高速公路交通设施的实地调查，发现交通标线存在以下隐患问题：首先是交通标线材料方面，通过调查发现我国一些地方的交通标线反光性能不佳，同时呈现明显的磨损和老化现象。其次是交通标线设置方面，这方面存在交通标线的尺寸和字符设计大小存在不一致，不符合行车过程中的识读规律，因而可读性较差的问题。与此同时，一些地区还存在减速标线设置不够合理，减速标线的数量较为稀缺，未能发挥相应的减速作用。并且部分减速标线在实施过程中，其设置的起始位置存在不适当的情况^[3]。

（四）其他交通安全设施存在的隐患

除了以上主要的交通安全设施存在隐患，我国很多地区的防眩设施、视线诱导设施以及缓冲设施等均在一定程度上存在隐患问题。具体而言，对于

防眩设施而言，我国一些高速公路的部分防眩板遮光角度并不符合要求，不能满足最小遮光角 8° 的要求。同时一些高速公路会在凹曲线纵坡路段采用植树进行防眩，但是会由于护栏高度不够而导致眩光的现象。此外，一些高速公路部分中央分隔带活动护栏处缺少防眩板，导致车辆行驶至中央分隔带附近时被对向车辆灯光干扰，产生眩光现象。对于视线诱导设施，调查发现一些高速公路的平曲线小半径路段、急弯陡坡路段均存在轮廓标起始点位置设置不科学的情况，同时一些高速公路对于匝道的分合流诱导标的位置设置并不合理，甚至缺失对分合流诱导标的设置，使得高速公路行车存在一定的安全隐患。在一些路段，由于运营时间长以及护理不及时等原因，导致这些路段视线诱导设施的反光效果极其不好，不能起到良好的视线诱导作用，不利于行车安全。对于缓冲设施，目前发现我国一些地方对缓冲设施的设置安置存在一定的安全隐患。具体而言，一些高速公路缺少对分流出口处护栏端头防撞筒的设置，如此无法防止车辆发生碰撞事故时的损伤和损失。同时，一些高速公路对于防撞口防撞桶的设置数量较少，且存在随意摆放和桶中缺乏装水和砂的情况，不利于车辆事故时的防撞。

四、我国高速公路交通安全设施隐患的整治策略

（一）加快优化护栏设施

在高速公路交通安全设施整治策略中，加快优化护栏设施是一项关键举措。首先，针对护栏的材质和设计，应当采用高强度、高耐腐蚀性的材料，以提升护栏的结构强度和耐久性，确保其在事故中的有效防护作用。其次，通过科技手段，引入智能化的护栏系统，例如具备车辆识别和预警功能的智能护栏，能够在事故发生前及时感知危险，提供实时预警，从而最大程度地减少事故发生的可能性。再者，加强对护栏布设位置的科学规划，根据路段特征、交叉口情况等因素，合理设置过渡段护栏，确保整体的交通安全性。在整治的过程中，还应注重护栏与其他交通设施的协同作用，使其与路面、交叉口标识等配套，形成完整的交通安全系统。最后，建立健全护栏设施的定期检测和维护机制，确保其长期有效运行。通过加快优化护栏设施，我国高速公路交通安全设施整治策略能够更全面、科学地提升道路交通安全水平，为广大道路使用者提供更为可靠的行车环境^[4]。

（二）优化交通标志设施

针对我国高速公路交通标志设施存在的隐患问题，建议采取以下策略进行改进甚至解决。首先，对交通标志材料的选择上，应采用高度耐候、反光性

表 1 高速公路曲线路段轮廓标的间距设置要求

曲线半径 /m	≤ 89	90-179	180-274	275-374	375-999	1000-1999	≥ 2000
设置间距 /m	8	12	16	24	32	40	48

好的材料,以确保在各种气候条件下都能有效传达信息。其次,要注重交通标志的设计与设置,确保标志尺寸、字符大小符合规范,以提高驾驶员的识别准确性。科技手段的引入也是重要一环,例如智能交通标志系统,能够根据实时交通情况变化而灵活调整标志信息,提升适应性和实用性。在减速标志的设置上,科学合理规划减速区域,通过合理的标志布设来引导驾驶员降低车速,从而减少交通事故的发生。此外,加强标志的可视性,防止标志被树木或其他障碍物遮挡,以确保驾驶员在行车过程中能够清晰地识别交通标志信息。最后,建立健全交通标志维护制度,定期检查和更新标志,确保其长期有效运行。通过这一系列策略的采取,我国高速公路的交通标志设施的布置将更加科学、合理,可为道路使用者提供更为安全、畅通的高速公路行车环境。

(三) 加强优化交通标线

针对我国高速公路交通标线存在的隐患问题,建议结合国家对高速公路交通标线设置的要求,采取以下措施对交通标线设施予以优化。首先,对交通标线的材质选择应注重耐磨损、耐候性强的材料,以保障标线在高强度使用下的持久性和清晰度。其次,对交通标线的设计和设置要合理科学,确保标线尺寸、字符大小符合规范标准,提高驾驶员对道路信息的准确识别,降低驾驶风险。引入先进技术,例如光学反射材料,能够提高标线的夜间可见性,增强驾驶员对路况的感知。在特殊路段,如弯道、坡道、匝道等,通过灵活设置交通标线,引导驾驶员提前预知道路变化,降低事故发生概率^[5]。此外,采用虚拟标线等新型技术,通过车载系统实时显示标线信息,提升驾驶者的道路认知和反应速度。为保障标线的实效性,建立定期检测和维护机制,确保标线保持清晰、完整。

(四) 优化其他交通设施

对于防眩板、视线诱导设施缓冲设施等其他交通安全设施,建议采取下列策略予以优化改进。首先,对于防眩板建议防眩板遮光角度直线段不得小于 8° ,平竖曲线路段遮光角为 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$,计算防眩设施的眩光距离采用120m。对于高速公路凹曲线纵坡路段中央分隔带护栏高度不够时,可以适当增加中央分隔带护栏高度,或者在中央分隔带中种植树木,以达到防眩的效果。对于中央分隔带活动护

栏处缺少防眩板的地方,应增加防眩板,使活动护栏和防眩板搭配使用,防眩板的高度与间距应与普通路段基本一致。其次,对于视线诱导设施,建议在平曲线小半径路段和急弯陡坡路段按照如表1所示距离要求进行设置。同时,针对高速公路匝道上分合流标志缺失或者位置设置不合理的问题,建议将一些分路段反光效果不好的视线诱导设施进行更换,确保反光功能发挥作用^[6]。

对于缓冲设施,建议在高速公路匝道的分流出口处按照规定对防撞桶进行设置,且必须按照三个一组形成三角形的方式布设,同时要求防撞桶内不得空放,应装满水或者砂石,以确保具备较好的防撞作用。此外,还可以将防撞桶和爆闪灯、黄闪灯等进行配合使用,如此可对车辆起到警示作用,避免安全隐患的发生。

结束语:

总而言之,当前我国很多地区的高速公路的安全设施明显存在一定的隐患问题,无法全面保障高速公路行车安全。针对此,新时期相关单位应当重视对高速公路安全设施隐患问题的排查与处理,并采取相应措施予以改进,全面保障我国高速公路的行车安全,减少因高速公路安全设施存在隐患而引起的安全问题的发生。

参考文献:

- [1] 樊彦兴,张柱.某市高速公路交通安全设施隐患整治研究[J].交通科技与管理,2023,4(14):51-53.
- [2] 蔡娜娜.基于公路工程交通安全设施隐患的安全处置对策[J].交通科技与管理,2023,4(02):101-103.
- [3] 刘晶.高等级城市道路交通安全设施改造设计[J].智能建筑与智慧城市,2023,(01):151-153.
- [4] 李波,刘俊杰.抚顺地区G202黑大线道路交通安全隐患排查治理及运行评估分析[C]//中国公路学会养护与管理分会.中国公路学会养护与管理分会第十二届学术年会论文集.抚顺市公安局交通警察支队;2022:5.
- [5] 万长明,王吉庆,刘琦.高速公路交通安全设施安全隐患处置对策[J].交通工程,2021,21(06):75-79.
- [6] 周进,艾凡超,张存保等.湖北省国省道交通安全隐患排查实践与建议[J].道路交通管理,2021,(06):46-47.