

浅析公路交通工程安全设施建设

张宝英

青岛市华鲁公路工程有限公司, 山东 青岛 266000

[摘要] 交通工程是满足经济发展与民生需求的重要基础设施。公路交通工程是交通工程的重要组成部分。近年来国内公路交通在资金、技术支持下高速发展, 建设规模和公路里程都有大幅度增长, 但随之而来的是交通安全事故率也在同步提升。如何为出行群众提供安全道路, 相关人员应着重增强公路交通安全设施管理力度, 比如隔离栏、标志、护栏等, 合理布置最大程度发挥其作用。依靠安全设施防护提高社会大众出行安全性, 为公路交通安全稳定运行提供保障。在这背景下, 文中将立足于公路交通发展, 详细分析其安全设施作用并针对不同区域安全设施设置展开讨论, 为国内公路交通安全性提升以及大众平稳出行提供理论支持。

[关键词] 公路交通; 问题; 措施

DOI: 10.33142/aem.v5i1.7819

中图分类号: U412.12

文献标识码: A

Brief Analysis of the Construction of Safety Facilities in Highway Traffic Engineering

ZHANG Baoying

Qingdao Hualu Highway Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266000, China

Abstract: Traffic engineering is an important infrastructure to meet the needs of economic development and people's livelihood. Highway traffic engineering is an important part of traffic engineering. In recent years, with the rapid development of domestic highway transportation supported by funds and technology, the construction scale and highway mileage have increased significantly, but the traffic safety accident rate has also increased synchronously. How to provide safe roads for the travelling masses, the relevant personnel should focus on strengthening the management of road traffic safety facilities, such as isolation barriers, signs, guardrails, etc., and reasonably arrange them to maximize their role. Rely on the protection of safety facilities to improve the travel safety of the public and provide guarantee for the safe and stable operation of highway traffic. In this context, based on the development of highway traffic, the paper will analyze the role of safety facilities in detail and discuss the safety facilities in different regions, so as to provide theoretical support for the improvement of domestic highway traffic safety and the smooth travel of the public.

Keywords: highway traffic; problems; measures

引言

相关研究表明, 在国内安全所有安全事故中公路交通安全事故量所占比重较大, 所以, 公路交通管理人员合理设置安全设施是非常有必要的, 一方面能大幅度降低安全事故出现频率, 另一方面, 安全设施还能够为社会大众出行创造便捷、舒适出行环境, 比如照明设施、监控设施等。安全设施科学合理布置能引导驾驶员改变驾驶状态, 确保驾驶员保持安全行驶速度, 对公路交通稳定运行和建设单位经济效益提升作用较大。整体而言, 公路交通发展离不开安全设施作用, 相关人员应着重分析其作用, 深入研究如何科学有效布置安全设施, 为社会大众创造安全出行环境。

1 公路交通工程安全设施概述

1.1 公路交通工程建设过程中安全设施特点

公路交通工程建设质量受到安全设施建设影响。加强安全设施建设能帮助沿线各类设施发展, 实现车辆价值、经济效益同步提升。换句话说, 建设单位只有持续做好安全设施建设, 才能带领我国公路建设向着现代化方向前进, 并尽快实现公路智能化目标。安全设施配置完善, 公路交

通工程才能够长时间安全运行。另外, 安全设施防护能够为驾驶员提供可靠的路况信息, 并依据该信息做出相应判断。而要想实现安全设施基本作用, 一方面要扎实施工技术, 另一方面需要科学合理的设置方案。交通道路工程建设期间, 因为施工项目本身复杂性, 安全设施建设需要涉及道路工程、光学、电子工程学等多个学科知识。这要求设计人员具备综合性知识, 详细了解工程建设相关规范标准, 在此要求下才能够帮助安全设施顺利建设。

1.2 公路交通工程安全设施的发展历程

国内针对公路交通工程安全设施建设起始于 20 世纪 80 年代, 研究之处便将其列为国家重点研究项目, 由此开始, 国内公路交通工程安全设施研究和实践逐步启航。交通工程安全设施主要包括安全类交通设施和机电交通设施。现阶段, 国内针对公路安全设施的研究方向大多为提升施工技术水平和安全设施设计。比如修理可变信息标识、检修标识等。当前的交通安全设施建设需要综合考虑光学、道路工程学、电子工程学等多个学科。设计人员在开展安全设施设计时应详细了解相关背景, 掌握综合性知

识,分析建设标准,创新思路,为国内交通工程安全设施建设作贡献。

2 目前我国公路交通安全设施建设中存在的问题

2.1 缺乏相应防护能力

公路交通建设涉及大量因素,外界因素对道路安全建设和养护产生较大影响。比如建设道路护栏时,工程人员基本上会选择碎石堆砌,整体防护力度较低,碎石堆积而成的护栏无法发挥其基础作用。道路护栏最基本功能是对过往车辆驾驶员产生警示作用,同时,在出现突发安全事故时能够为车辆冲击提供缓冲作用,降低事故影响范围,孔控制事故危害性。但是很多研究表明,大部分道路施工人员仅仅在人行道周边设置护栏,无法为车辆提供很好的防护力。一旦在行驶过程中碰撞护栏,护栏防护力度等同于无。其次,部分交通工程安全设施设计人员在设计过程中没有综合分析地形因素,部分低等级公路同路边之间存在较大落差,为减少道路安全事故出现频率,通常在道路周围设置护栏,最常见的有刚性护栏,但实际情况却是根本没有设立,安全交通事故因此无法下降。除此之外,缺少护栏、护栏设置不合理同样是影响安全性的因素。车辆侧翻时缺少护栏防护车辆很容易冲出道路,造成严重交通事故。特别是偏远地区,根本没有设置护栏,侧翻时大概率掉下悬崖,导致交通事故影响升级。

2.2 工作人员专业素养不够

公路交通安全运行离不开安全设施建设工作,因为公路交通建设期间涉及多方面影响因素,其中自然环境影响较大。地形因素是考验公路交通运行安全性的重要因素,安全设施建设应该考虑道路地形变化,即使想通道路也要根据地形不同设置不同安全设施,这种变化对安全设施建设单位是极大考验。施工人员不仅要科学确定建设位置,还需要接受管理人员监督,不过很多建设单位并没有过多关注此领域,管理人员普遍缺少管理意识,专业理论不足以支撑其开展各项管理,日常监督工作也没有按照相关标准开展,导致安全设施布置不合理,影响大众安全出行。针对此问题,建设单位应该聘请专业管理人才,为安全设施建设提供人才支持。

2.3 护栏建设存在问题

护栏是公路交通工程建设中必不可少的环节,是保护驾驶人行车安全的基础部件。公路交通工程必须建设高质量护栏,要能够承受车辆失控时的撞击力,为车辆碰撞做缓冲,避免其跌落危险区域,比如深沟、悬崖等。通常而言,建设单位会交通公路两旁设置刚性护栏,提升公路防护力。不过从现实情况看,虽然很多公路都安装护栏,但护栏质量高低不一,特别是低等级公路上,护栏仅使用水泥固定,其中没有使用钢筋结构。如果此路段出现安全事故,护栏强度很难承受车辆冲击,进而导致车辆跌落深沟

或悬崖。其次,很多公路护栏设计存在一些安全隐患,特别是桥梁同公路相连区域,行人台阶没有同路面齐平,无形中增加安全隐患,而且在区域内也没有采取必要的防护措施,车辆快速时容易出现翻车事故。

2.4 城镇地区缺乏安全设施

我国公路总里程已超过 500 万公里,公路连接城镇和乡村。城镇同城区道路有着明显区别,在城镇区域没有安全设施,安全事故同样会影响人员出行,特别是城镇同城区道路交接处,主干道车流会干扰城镇道路车辆,司机长时间驾驶后,如果在此区域没有设置安全设施标志,一旦进入城镇道路,司机很难将车速快速降到安全区间,安全事故随之出现。所以,在城镇同城区道路相接区域内应设置安全标志,比如前方城镇提示标志、减速标志等。实地调查发现,很多公路同城镇相接区域都没有减速标志,缺少必要的警示作用,驾驶人员很容易因为疏忽快速进入城镇道路,无形中带来交通安全隐患。

3 加强安全设施建设工作的有效措施

3.1 做好建设工序把关工作

公路交通工程相比其他基础设施有着特殊性,工程完工后使用年限和使用频率极高,且关系到社会大众日常出行,所以公路交通建设单位更应该关注公路质量提升,应科学设计安全设施,为社会大众出行提供安全防护。在所有等级的交通公路中安全设施都极为重要,管理人员应全过程监督安全设施安装,督促施工人员严格按照相应标准开展工作,严格审查安全设施质量,监督施工流程,避免施工人员出现工序错误,影响到安全设施防护质量以及后期社会大众安全出行。安装隔离栏时,技术人员首先要根据区域内地形、地质条件设计栏杆外形,为失控车辆提供必要的缓冲机会,在建设期间管理人员还应该科学划分安装步骤,日常监督严格遵守制度要求,确保每个防护设施能正确安装,加大安全设施防护力度。管理人员还要定期对施工人员进行技术或安全培训,增加施工人员安全意识,增强施工队伍整体素质,为充分发挥安全设施作用提供保障。

3.2 提高专业人员素养

人员素养是决定交通工程安全设施质量的关键因素。公路工程建设单位需要针对施工人员专业素养定期开展培训工作。在安全设施施工前,建设单位需要对每个施工人员进行专业能力考核,依据考核结果判断其是否符合施工要求,合格后才能进场施工。如果施工人员考核结果不理想,建设单位应安排员工重新培训,重点解决其施工中存在的问题,直到考核合格,避免在施工期间因为员工考核不合格而影响安全设施安装质量。另外,安全意识培养工作同样需要认真开展。通过培训强化施工人员安全意识,在施工全过程中注重安全。建设单位在日常施工中还要积极引入先进技术,改善施工工艺,优化施工流程,加速普

及新兴技术,让施工队伍能快速掌握新技术,从而作用于安全设施安装,建设高质量安全设施。

3.3 控制材料质量

施工材料是决定交通工程安全设施建设质量的根源,同时直接影响到安全设施使用寿命,直接作用到安全设施整体水平,所以,建设单位应该安排专人或专业团队抓好施工材料质量关,为安全设施工程建设顺利开展做好质量监督工作,让安全设施能够充分发挥防护作用。施工期间,监督人员需要分批次检验施工材料质量,同时还要对施工材料安全合格证书进行抽查,收集整理归档,避免后期因为材料质量问题影响工程建设能及时找到负责人。其次,公路交通应用频率极高,工程安全设施后期养护和维修工作同样重要。一旦某个设施损坏时需要第一时间处理解决,如果修理、更换,避免道路因缺乏安全设施导致交通事故发生。安全设施作为驾驶人员识别前方路况的重要辅助标志,影响驾驶人员安全驾驶。合理的安全设施布置能够帮助驾驶人员清晰了解道路状况,及时控制车速,避免因车速过快而发生追尾或碰撞事故。很多交通事故都是因为驾驶人员操作失误车辆失控后造成的,这时安全设施防护作用显而易见,护栏、隔离带为失控车辆带来可靠防护。由此可见,安全设施质量关乎社会大众人身财产安全,建设单位应从源头做好施工材料质量把控。

3.4 建立并完善相应方案体系

因为公路交通安全设施需要面对复杂环境和种类较多的病种,所以不管是开工前、后期养护都应该建立相应管理体系,管理人员依据管理流程开展日常监督,确保安全设施质量。建设单位针对监督管理建立相应体系时应该从多方面考虑,结合驾驶人员驾驶习惯、道路状况合理确定安全设施位置,确保每个安全设施能够为驾驶人提供防护。提升安全设施设置针对性和科学性能够更大程度发挥安全设施警示、防护等作用,保障大众安全出行。另外,因为安全设施较高使用频率以及环境复杂性,体系建立时应该考虑突发状况,扩大体系覆盖面,提升体系对突发问题处理能力,避免安全设施作用失效而影响驾驶人身安全。

3.5 严格管控生产及施工过程

建设交通安全设施期间,建设单位需要对施工单位、生产单位进行严格监督。生产单位生产能力直接关系到安全设施质量,建设单位需要严格检测每批次产品质量,认真核对产品内容、型号是否符合建设要求,确定产品符合实际情况、国家相应标准,避免问题产品出现在施工现场或安装设置。施工单位应具备专业安装设备和配套技术工艺,特别是生产产品期间应该为施工人员创造优质环境。另一方面,在安全设施安装期间,每个施工环节都要符合相关流程和标准,安全前施工人员还要确认图

纸同公路状况一致性,确保安全设施正确安装,发挥安全设施基础作用。

3.6 强化公路交通安全设施的管理和维护工作

公路建设规划逐年扩大,安全设施数量和质量也同步提升,道路管理和维护难度有所增加。传统的安全设施管理和维护模式已经同当前公路发展需求相脱节,为解决此问题,建设单位应做到以下几点:

(1) 委托专业安全设施维护单位

专业安全设施维护单位能依靠专业能力提升维护效率,这要求建设单位合理筛查相关单位资质,同时还要根据当前形势积极探索符合维护需求的管养模式。很多建设单位借助承包模式将日常管理和日后设施维护委托给专业生产施工单位。该模式不仅能优化安全设施主管部门管理职能,又可以预防因为资源短缺而造成的管理或维护力度不够的问题出现。

(2) 充分利用现代信息技术

相关主管部门要紧跟时代发展,在交通安全设施的管养工作中积极融入现代信息技术,创建统一化管养信息平台。首先,根据交通设施类型编制数据资源库,为后期养护和跟踪管理提供帮助。其次,使用感应设备、GPS 技术监控安全设施状态,逐渐转变为自动化发展,进一步提升安全设施安装质量。

4 结语

整体而言,公路安全设施建设作为系统性工程直接关系到驾驶人员出行安全以及社会经济稳定性。所以,相关部门要不断创新施工工艺,及时发现并解决安全设施相关问题。借助现代信息技术帮助增加公路安全建设质量,发挥安全设施根本作用;以公路交通特性为基础确定安全设施,提升安全设施运行持续性,为企业创造长久性经济效益;合理控制施工材料,精确定位安全设施标志位置,严肃处理公路交通安全隐患,让公路运输长久稳定,为国内经济发展提供可靠、安全支持。

[参考文献]

- [1]刘哲.公路交通工程安全设施建设及其经济效益研究[J].财经界,2021(9):67.
- [2]张河洋,姜伟锋.浅析公路交通工程安全设施建设及其经济效益[J].科技风,2020(9):34.
- [3]邵海鹏.公路交通工程安全防护设施的作用和质量控制[J].科技风,2020(3):45.
- [4]王见君.试析公路交通工程安全防护设施的作用和质量控制[J].居舍,2019(9):89.

作者简介:张宝英(1988.10-),女,毕业院校:济南大学,所学专业,土木工程,当前就单位,青岛市华鲁公路工程有限公司,职务,职员,职称级别:工程师。