

关于在市政道路和公路中交安工程的应用分析

张衡

贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司

摘要：交安工程作为市政道路和公路中重要组成部分，可降低交通事故发生概率，通过合理设置提升交通安全性，并在一定程度上缓解交通压力。基于此，本文首先阐述了交安工程在市政道路和公路中的应用意义，在此基础上提出交安工程的具体应用分析，旨在明确交通安全设施在市政道路与公路中的规划应用，确保交通安全设施合理设置。

关键词：市政道路；公路；交安工程

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.064

引言

交安工程又被称为交通安全设施工程，在设计建设期间需根据市政道路和公路功能、交通量、等级展开合理规划。在现代化城市建设期间，机动车数量激增，给交通管理带来一定难度，为改善市政道路及公路通行体验，降低交通事故发生率，运用标志、标线等交通安全设施传递信息，提升道路通行安全性。

一、交安工程在市政道路和公路中的应用意义

驾驶员在驾驶车辆行驶期间，交通安全设施可为其提供交通指导，确保驾驶员安全行驶，提高车辆行驶安全性。交通安全设施作为市政道路与公路规划中必不可少的一环，其发挥着重要作用。图1为市政道路及公路中的交通安全设施分类，交通安全设施可给予驾驶者安全提醒，采用引导、指示的方式确保道路交通规范、有序，可避免部分交通事故的产生，提升市政道路和公路通行舒适性。在城市交通路网中，交通安全设施可防止车辆快速行驶而冲出桥梁或道路，同时还可起到隔绝作用，防止动物进入市政道路与公路；在防眩设施作用下，可避免驾驶期间的眩光，避免驾驶员受到视线干扰，除此之外，还可在重点路段、事故多发路段设置减

速限速措施，通过合理设置提升关键路段交通安全。交通安全设施功能全面，若发生交通事故，在交通安全设施作用下可适当降低交通事故对相关人员及车辆的损坏，并可有效防止二次事故。对于公路而言，交安工程尤为关键，不仅可优化道路景观，提升公路服务水平，更可营造安全化交通出行环境，降低交通事故发生率。

二、交安工程在市政道路和公路中的具体应用

(一) 道路标线

标线在市政道路和公路中主要分为指示标线、禁止标线、警告标线，标线功能与道路交通功能相协调。通常情况下，一级公路和市政道路的功能相对复杂，除需规划设计车道分界线外，还需设置停靠站标线，引导公交车安全停靠，并需在道路红绿灯路口位置设置导向箭头及人行横道线，确保道路通行安全，此外，在主、次干路相交路口处，需以道路宽度及功能设置标线，若道路较宽（超出两个车道），不仅需设置人行横道线，还应设置导向箭头及车道分界线。二、三级公路标线以导向箭头、车道分界线、专用车道线、出入口导流标线等，四级公路较为简单，仅需设置让行标线即可。

(二) 交通标志

交通标志在高速公路、快速路中主要包括预告标志、指路标志、视距标志牌、距离标志牌，为进一步提升道路通行安全性，在特殊路段还会设置限高、限重、限速等标志，在各类标志作用下对驾驶员进行车速、距离提醒，确保车车间距、行驶速度均处于安全合理范围内。在城市市政道路中，为发挥出城市道路便捷化特点，通常设有较多交叉口，用以连接各小区及各功能区域，为确保人们可顺利到达目的地，通常于路口处设置指路牌、车道指示牌及限速标志，由于城市中人群较为密集，因此相较于高速公路，城市市政道路交通标志牌更为密集。在城市外部公路区域，其交叉口相对较少，此时仅需将指路标志、行车方向指示标志等设置在公路交叉口即可，若道路两侧有村庄，还需设置村庄路名牌。

(三) 交通信号灯

在现代化背景下，交通信号灯愈发智能，智能化信号灯可根据道路行人过路信息适当调整信号变换间隔，使城市道路通行更为合理，除完善信号灯时间显示功能外，还可继续完善听觉设置，使道路信号灯具有语音提

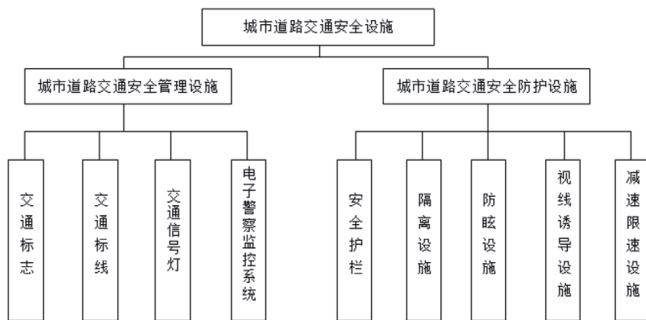


图1 市政道路及公路中的交通安全设施分类

醒,可为盲人通行提供指导。在现代化技术下,可使信号灯运用声音频率区分红绿灯,并变换发音器节奏,从听觉方面完善道路信号灯体系。交通信号灯在现代化设计中更为人性化,在部分道路两侧设置自助式红绿灯,行人可根据自身通行需求按下按钮,红绿灯将根据实际通行情况在几秒后亮起绿灯,该类红绿灯多应用在过街人流小、车流量大的城市道路体系中,还可应用在医院、学校等特殊路段。

(四) 安全护栏

为确保道路通行安全,多在道路两侧设置安全护栏,用以隔绝动物,防止动物进入道路内阻碍交通,除此之外,在公路和市政道路中央分隔带位置规划安全护栏,不仅可起到隔绝作用,还可提升道路安全性。对于城市内市政道路和公路而言,多将隔离护栏设置在道路中间,避免驾驶员车道借道行驶而引发安全事故,同时在公路桥梁结构中,需设防撞护栏,降低安全事故发生率。对于具有转弯半径小、高填方等特征的公路,需于平曲线外侧设置安全护栏,遏制安全事故^[1]。在护栏实际设置期间,需以道路预测交通量控制护栏间距及高度,并避开人工井等道路结构。安全护栏在长期使用期间存在被车辆碰撞的可能,若护栏防撞等级不足则会出现变形等问题,严重时将对道路交通造成阻碍,因此在市政道路和公路规划期间,需结合道路车流量及使用年限确定安全护栏防撞等级,使安全护栏发挥出指导交通、安全防护的作用,避免交通拥堵,维持道路通行秩序。

(五) 减速缓冲

减速带多设置在学校、公路道口、住宅小区等区域,可降低车辆行驶速度,在市政道路和公路规划中,减速带多为黄黑相间色系,用以引起视觉注意,此外,减速带间隔为不等距形式,使行驶车辆在震动中减速。减速带通常与局部减速标志同时应用,从震感、视觉方面给予驾驶员提醒。若减速带性能不达标将无法起到减速效果,在实际规划应用期间,减速带需符合表1内物理性能指标。市政道路和公路缓冲设施多设置为主线匝道交接处、隧道入口两侧、护栏起点处,若发生交通事故,车辆可与道路周围缓冲设施相撞,由缓冲设施吸收车辆冲击力,降低车速,分散车辆冲击力,以此降低交通事故影响,减轻交通事故对车内人员的伤害。防撞桶为缓冲设施主要形式,在规划设计时,需将防撞桶重点规划在护栏端头处,且在实际应用时,不可随意放置防撞桶,避免阻碍交通。

表1 市政道路与公路中的减速带物理性能指标

物理性能	性能指标
扯断伸长率	扯断伸长率 $\geq 250\%$,
拉伸强度	拉伸强度 $\geq 8.5\text{MPa}$
邵尔A硬度	邵尔A硬度应处于65~85范围内
撕裂强度	撕裂强度 $\geq 20\text{kN/m}$
磨耗减量	磨耗减量 $\leq 0.8\text{cm}^3/1.61\text{km}$
冲击弹性	冲击弹性 $\geq 20\%$

(六) 防眩设施

防眩板为市政道路和公路防眩设施主要形式,具有防眩效果好、经济美观的优势,还可在一定程度上缓解驾驶疲劳,在规划设计时,需以横向通视、道路曲线为依据设置遮光角度,且需保障防眩设施在凹曲线纵坡路段具有足够高度,避免漏光^[2]。

(七) 隔离设施

市政道路和公路中多应用磁铁丝、焊接网等结构作为隔离设施,在实际规划设计期间,需以道路地形分布、交通人流量设置隔离设施高度,隔离栅在人口密集区域中适当提升高度,同时在后续使用期间,需定期养护隔离栅。

(八) 视线诱导

视线诱导标志多设置在危险路段、人行道边界等位置,在规划设计时,需确保标志具有灯光反射效果,可使驾驶员在车灯照射下明确道路状况,对于曲线路段,需合理控制标志间距,需确保驾驶员视野内存在两个视线诱导标志^[3]。

三、结束语

综上所述,交通安全设施在市政道路和公路中占据重要地位,在实际规划期间,需做好道路标线、交通标志、交通信号灯、安全护栏、减速缓冲、防眩设施、隔离设施、视线诱导的规划设计,确保人们在道路通行期间接收到交通安全设施正确指导,借助交通安全设施提升交通安全性,遏制交通事故的发生。

参考文献

- [1] 闫玉峰.交通安全设施对道路交通安全的影响研究[J].城市建筑,2020,17(06):165-166.
- [2] 马拉莫,代科.基于人性化和智能化理念的城市道路交通安全设施规划与设计[J].工程技术研究,2020,5(01):206-207.
- [3] 岳志豪.道路交通安全设施设计研究[J].交通世界,2019(16):152-153.

作者简介:张衡(1984-5),男,工程师,本科,从事公路工程和市政道路工程总体设计工作。