

道路交通安全设施对交通安全的影响

杨 谨

安徽省港新建设工程有限公司 安徽 合肥 230000

摘要: 本文围绕道路交通安全设施展开,阐述了交通标志类、标线类、防护类、视线诱导类及照明类设施的分类与功能。深入分析了其对交通安全的影响,涵盖对驾驶行为、交通秩序、事故预防及行人安全的作用。同时探讨了设施发展面临的更新维护、智能化应用、功能融合等挑战,为道路交通安全保障提供参考。

关键词: 道路交通安全设施; 驾驶行为; 交通秩序; 事故预防; 行人安全

引言: 随着交通事业发展,道路交通安全问题愈发凸显。道路交通安全设施作为保障交通安全的关键要素,种类丰富且功能多样。从交通标志到照明设施,它们在引导交通、规范行为、预防事故等方面发挥着不可替代的作用。深入探究这些设施对交通安全的影响,剖析其发展中的挑战,对提升道路交通安全水平、构建和谐交通环境意义重大。

1 道路交通安全设施的分类与功能

1.1 交通标志类设施

(1) 指示标志: 指示标志引导车辆和行人按规定路线、方向行驶。城市道路交叉路口的车道指示标志,划分左转、直行、右转车道,避免车辆交叉干扰。高速公路入口处的行驶方向指示标志,引导车辆驶入正确车道,融入高速车流。在大型停车场内,指示标志还能引导车辆找到空位,减少寻找车位时的无序行驶,简洁的图形和文字,为交通参与者提供明确指引,减少行驶混乱。(2) 警告标志: 警告标志提前告知道路潜在危险。山区道路的急转弯警告标志,提醒驾驶员减速,避免侧翻或碰撞;陡坡警告标志提示调整车速挡位。在学校周边,儿童出没警告标志警示驾驶员注意避让突然出现的学生。施工路段的警告标志,让驾驶员知晓路况变化,规划路线,避让施工区域,降低事故风险。(3) 禁令标志: 禁令标志规范交通行为。城市中心的禁止停车标志,保障道路畅通;特殊路段的禁止通行标志,确保区域安全。在消防通道附近,禁止占用标志杜绝车辆阻碍救援通行。限速标志限制车速,减少交通事故,保障道路安全。

1.2 交通标线类设施

(1) 车道标线: 车道标线的核心功能是划分不同行驶车道,明确车辆行驶位置和方向。在车流量大的城市主干道,车道标线清晰界定车道边界,有效减少车辆随意变道引发的冲突和刮蹭事故。多车道高速公路上,车

道标线使车辆保持有序行驶,提升道路整体通行效率,保障交通流畅。(2) 人行横道标线: 人行横道标线为行人提供明确的安全过街区域。在客流量密集的路段,醒目的人行横道标线提醒驾驶员注意礼让行人,保障行人过街安全。学校、医院等特殊区域附近的人行横道标线,进一步强化驾驶员的礼让意识,为行人创造安全的通行环境,降低行人在道路上的安全隐患。(3) 导向箭头标线: 导向箭头标线在路口发挥着指示车辆行驶方向的关键作用^[1]。在复杂的交叉路口,导向箭头标线引导车辆正确进入或驶出特定车道,使车辆有序通行,减少因行驶方向不明导致的交通拥堵和事故。

1.3 防护类设施

(1) 路侧护栏: 路侧护栏设置在道路边缘,主要作用是防止车辆因失控等原因冲出路外。在地势险要的山区公路,路侧护栏能阻挡车辆坠落悬崖,避免严重事故发生;在靠近河流、湖泊的道路旁,护栏可防止车辆冲入水中,减轻事故后果,为驾驶员和乘客提供重要的安全保障。(2) 中央分隔带护栏: 中央分隔带护栏分隔对向交通流,有效防止车辆越线行驶、掉头或逆行。在双向多车道的高速公路上,中央分隔带护栏保障对向行车安全,避免因车辆违规行为引发的正面碰撞等严重事故,维持道路良好的交通秩序。(3) 防撞桶、防撞垫: 防撞桶、防撞垫安装在易发生碰撞的区域,如道路分流处、桥墩旁等。当车辆发生碰撞时,它们能够吸收碰撞能量,通过自身变形来缓冲冲击力,减轻车辆损坏程度和人员受伤情况,最大限度降低事故造成的损失。

1.4 视线诱导类设施

(1) 轮廓标: 轮廓标沿道路两侧边缘设置,在夜间、雨雾等视线不良条件下,能标明道路轮廓。在没有路灯的乡间道路,轮廓标通过反射光线,让驾驶员清晰识别道路走向和边界,避免因视线模糊驶出道路。山区蜿蜒道路上的轮廓标,帮助驾驶员在弯道处准确判断道

路形态,保持正确的行驶轨迹。(2)线形诱导标:线形诱导标设置在曲线路段、弯道等位置,引导驾驶员视线。在急弯路段,线形诱导标使驾驶员提前了解道路线形变化,及时调整行车方向和速度,平稳通过弯道。在道路变窄、分流合流等特殊路段,线形诱导标也能帮助驾驶员提前做好准备,确保行车安全。(3)突起路标:突起路标与标线配合使用,增强标线的夜间可视性。在夜间或光线不足的情况下,突起路标通过反射车灯光线,使道路标线更加醒目,提高驾驶员对标线的识别效果,帮助驾驶员准确判断车道边界和行驶方向,保障行车安全。

1.5 照明类设施

(1)路灯:路灯在夜间为道路提供照明,极大改善驾驶员的视觉环境。在城市街道,路灯照亮道路,使驾驶员能够清晰看清道路状况、交通标志和其他交通参与者,有效避免因视线不清引发的事故。在乡村道路,路灯同样发挥重要作用,提升夜间道路的安全性,方便居民出行和车辆行驶。(2)隧道照明:隧道照明设施解决了隧道内外光线差异大导致的视觉适应问题。隧道入口处的照明逐渐增强,使驾驶员从明亮的外部环境进入隧道时,眼睛能够平稳过渡,避免因光线骤变产生视觉盲区。隧道内部均匀的照明保障驾驶员看清隧道内路面状况、交通标志和其他车辆,隧道出口处的照明逐渐减弱,帮助驾驶员顺利适应外部光线,保障隧道内行车安全。

2 道路交通安全设施对交通安全的影响

2.1 对驾驶行为的影响

(1)规范驾驶操作:交通标志和标线为驾驶员提供明确指引。城市道路的车道指示标志划分行驶车道,避免车辆随意变道;禁令标志中的限速、禁停规定,约束驾驶行为。在学校区域,特定的减速慢行标志与标线组合,强制车辆降低车速,保障学生安全。高速公路的车道分界线明确行驶范围,防止跨线行驶,确保驾驶操作规范。(2)提高驾驶员注意力:独特的标志设计和醒目的标线吸引驾驶员关注。黄底黑边的警告标志突出潜在危险,夜间反光标线引导视线。在隧道出入口,特殊设计的警示标志与反光轮廓标配合,提醒驾驶员注意光线变化与行车安全。长直线路段的轮廓标和线形诱导标,刺激感官,避免驾驶疲劳和注意力分散。(3)引导驾驶员决策:视线诱导设施帮助预判路况。山区道路的线形诱导标提示弯道变化,让驾驶员提前调整车速和方向。在城市快速路的匝道汇入处,地面导向箭头与上方指示牌协同作用,引导车辆有序合流。高速公路出入口的导向箭头和指示标志,引导车辆提前变道,施工路段的警

告标志则辅助规划绕行路线,减少危险情况的发生。

2.2 对交通秩序的影响

(1)明确路权分配:交通标志和标线清晰界定不同交通参与者的通行空间和权利。城市道路的人行横道标线赋予行人优先通行权,车辆必须在人行横道前减速让行。车道标线划分机动车道、非机动车道,使各类车辆各行其道^[2]。路口的交通信号灯和指示标志,明确不同方向车辆的通行顺序,避免路权纠纷,保障交通有序进行。(2)减少交通冲突:各类设施通过引导车辆和行人各行其道,规范交通行为。在交通繁忙的路口,车道标线和导向箭头标线引导车辆按规定方向行驶,减少车辆之间的交叉冲突。人行横道标线和行人过街信号灯,使行人与车辆的通行时间分离,降低车辆与行人之间的碰撞概率。道路中央的分隔护栏,防止车辆越线行驶、逆行,避免对向车辆正面碰撞事故的发生。(3)提高通行效率:合理设置的交通设施能够优化交通流。交通信号灯根据不同时段的车流量调整配时,减少车辆等待时间。道路上的导流线和导向箭头标线,引导车辆快速有序通过路口,避免车辆在路口滞留造成拥堵。高速公路的服务区入口和出口设置的指示标志和标线,使车辆进出服务区时不影响主线交通,保持整体交通顺畅,间接提升交通安全水平。

2.3 对事故预防的影响

(1)提前预警危险:警告标志和视线诱导类设施发挥提前预警作用。急弯、陡坡、湿滑路面等警告标志,让驾驶员在进入危险路段前提高警惕,提前采取减速、谨慎驾驶等措施。轮廓标和线形诱导标在夜间或恶劣天气条件下,标明道路轮廓和走向,使驾驶员及时发现道路变化,避免因视线不佳驶入危险区域,有效减少事故发生概率。(2)限制事故影响范围:防护类设施在事故发生时起到关键作用。路侧护栏能够阻挡失控车辆冲出路外,避免车辆坠崖、掉入河流等严重后果。中央分隔带护栏防止车辆越线与对向车辆碰撞,减少二次事故发生。防撞桶、防撞垫设置在易发生碰撞的区域,吸收碰撞能量,减轻车辆损坏程度和人员伤亡,限制事故影响范围,降低事故严重程度。(3)改善事故发生条件:照明设施在夜间和特殊环境下为驾驶员提供良好的视觉条件。城市街道的路灯照亮道路,使驾驶员能够清晰观察道路状况、交通标志和其他交通参与者,及时发现并处理突发情况。隧道照明设施解决隧道内外光线差异大的问题,避免驾驶员因光线骤变产生视觉盲区,减少因视线不佳导致的事故,改善事故发生条件。

2.4 对行人安全的影响

(1) 保障行人通行权利：人行横道标线、过街设施等为行人提供安全通行空间。在学校、医院等人流量大的区域，醒目的人行横道标线和过街信号灯，明确行人优先通行权，车辆必须停车让行，保障行人安全过街，减少行人被车辆碰撞的风险。(2) 引导行人安全过街：交通标志中的行人指示标志和视线诱导设施引导行人安全通行。路口的行人过街指示标志，告知行人过街的正确时间和位置。人行横道两侧的提示标志和地面标线，引导行人按照规定路线过街，提高行人的交通安全意识，避免随意横穿马路引发危险。(3) 增强行人可视性：反光标志、标线等设施在夜间增强行人可视性。道路边缘的反光轮廓标和人行横道的反光标线，在车灯照射下反射光线，使驾驶员更容易发现行人。行人身上穿戴的反光衣物与道路上的反光设施相互呼应，进一步提高行人在夜间的可见度，避免发生碰撞事故，保障行人夜间出行安全。

3 道路交通安全设施的发展与挑战

3.1 设施更新与维护

道路使用过程中，交通安全设施不可避免出现老化、损坏情况。长期暴露在自然环境中的交通标志，表面反光膜因风吹日晒褪色，图案文字清晰度下降，致使交通信息传递效能降低；交通标线经受车辆反复碾压磨损，部分区域难以辨认，车道边界变得模糊，干扰车辆规范行驶。防护类设施如护栏，在车辆碰撞及自然腐蚀作用下，出现结构变形、强度减弱等问题，削弱其安全防护能力。为保障设施持续稳定发挥功能，需构建常态化巡检机制，及时发现并修复、更换受损设施。道路新建、改建工程推进时，交通安全设施应与道路建设同步规划、更新，确保设施与道路条件、交通需求相匹配，维持道路交通安全体系的有效性。

3.2 智能化与新技术应用趋势

未来，道路交通安全设施将加速向智能化方向发展。交通标志标线可集成物联网芯片，实时感知设施状态并上传数据，便于管理者及时掌握设施运行情况^[3]。智

能照明设施能够根据环境光线、车流量自动调节亮度，既保障照明效果又节约能源。基于大数据与人工智能技术，交通设施可实现对交通流的智能分析与预测，例如通过监测车流密度，自动调整交通信号灯配时，优化交通秩序。视线诱导类设施将与车载导航系统联动，为驾驶员提供更精准的道路信息，进一步提升驾驶决策的准确性与安全性，推动道路交通安全保障从被动防护向主动预防转变。

3.3 功能融合与协同优化需求

各类交通安全设施的功能将从单一化向融合化发展。例如，防护类设施在保障车辆安全的同时，可结合景观设计，融入周边环境；照明设施不仅提供光线，还能集成空气质量监测、噪声监测等功能。不同类型设施之间也需加强协同，交通标志与标线、视线诱导设施配合，形成更完整的信息指引体系；防护设施与照明设施联动，在夜间增强对危险区域的警示效果。通过功能融合与协同优化，使交通安全设施在保障安全的基础上，实现更多社会价值，提升道路综合服务能力。

结束语

道路交通安全设施在规范驾驶行为、维护交通秩序、预防交通事故及保障行人安全等方面发挥着不可替代的作用。随着交通事业持续发展，设施的更新维护、智能化应用以及功能融合协同优化成为关键议题。唯有紧跟时代步伐，不断优化设施体系，才能更好地应对交通安全挑战，为构建安全、有序、和谐的道路交通环境筑牢根基。

参考文献

- [1]张卓.道路交通安全设施对交通安全的影响[J].运输经理世界,2023,(24):107-109.
- [2]宋来鹏.城市道路交通安全设施对交通安全的影响及优化[J].居业,2022,(08):130-132.
- [3]李一林.城市道路交通安全设施对交通安全的影响剖析[J].中国设备工程,2022,(08):258-259.