

# 交通工程技术常见问题及应对措施

张丙水

(山东省滨州市公路工程监理咨询有限公司, 山东 滨州 256600)

**【摘要】**随着中国城市化进程的加快,城市人均汽车保有量迅速增加,城市交通系统面临更大的压力。城市道路交通工程的设计质量直接决定了其功能能否满足需求。合理的交通工程设计既能促进城市发展,又能满足人们的交通需求。因此,本文全面总结了城市交通工程的功能以期提高城市道路交通工程的科学性和合理性。

**【关键词】**交通工程; 城市道路; 交通规划; 城市发展

## 一、前言

近年来,随着我国社会经济的快速发展,人民的生活水平显著提升,使得机动车成为我国人民常用的主要交通工具之一,更好地促进各城市之间的经济交流和文化交流,不断提高当地的经济水平。但是随着小汽车保有量的增加,城市道路的交通设施却未能得到及时更新、完善,从而导致城市交通压力不断加大,继而影响到居民的正常安全出行,也容易发生各种各样的交通事故,不利于城市交通的可持续发展。因此,有必要深入分析城市道路交通设施存在的问题,提出一些合理的对策、建议,以求城市道路交通设施得到不断完善,使其更好地“为人民服务”。

## 二、城市道路交通工程概述

城市交通工程的基本功能是为城市居民和交通参与者提供安全、高效、便捷和可持续的交通服务。城市交通工程的主要功能包括: 1. 提高交通效率。城市交通工程的首要功能是提供运输服务,包括满足居民和商业活动的出行需求。合理的交通工程规划可以优化道路布局、交通网络设计,提高道路通行能力和交通流畅度,减少拥堵现象,它包括交通信号控制、道路几何设计、交通流量管理、道路容量评估等措施,以确保交通运行顺畅和高效。2. 促进可持续发展。现代城市交通工程注重可持续性和环境友好性。城市交通工程规划可以鼓励绿色出行方式,推广公共交通、步行和骑行,减少单车通行和汽车使用,降低交通对环境的污染和能源消耗,促进城市的可持续发展。3. 提升交通安全。交通工程致力于确保道路和交通环境的安全,通过优化道路设计、设置交通信号灯和标识,改善交通组织和流量管理,降低交通事故风险,提升交通安全水平。包括交通规则和法规的制定和实施,道路设计和交通设施的安全性,以及交通事故预防和应急管理等措施。4. 改善居民生活质量。

有效的交通工程规划可以减少交通噪声和尾气排放,改善空气质量,提供便利的基础设施和服务(如汽车、公共交通、步行和骑行),以便人们可以到达目的地,提升居民出行舒适度和生活质量。5. 促进经济发展。城市交通工程在城市规划和发展中扮演着重要角色。良好的交通工程规划可以促进物流和商业活动,提高交通连接性,促进经济发展和提升城市竞争力。综上所述,城市交通工程的基本功能是提供运输服务、保障交通安全、优化交通流畅、促进可持续出行,并支持城市的发展和规划。通过科学的规划、设计和管理,可以建立高效、安全、环保的城市交通系统,提高居民的出行质量和促进城市的可持续发展。

## 三、城市道路交通设施对交通安全的影响

### (一) 交通标志

对于车辆驾驶员来说,交通标志为他们选择安全通道提供了准确的信息。高速行驶时,车辆上的驾驶员需要准确、快速地获取交通标志页面上的准确信息,道路交通标志具有一定的引导作用,保证道路交通更加顺畅。同时,道路交通标志应符合具体尺寸、位置和角度的要求,布局要规范,信息要简洁、准确、合理,能与周围环境更加协调。在满足行业标准、功能要求和安全性能的前提下,为保证驾驶员的可视性,新建和改建的道路交通标志设施可与路灯等灯杆进行集成,但集成后的集成灯杆及相关设施不得侵犯道路施工界限,最低净高度应符合相关规定的要求,并预留道路养护和增强的需要。显著降低道路交通事故发生的概率。

### (二) 交通标记

随着中国汽车保有量的不断增加,城市地区所建道路的改造和改善相对滞后,再加上标线种类较多,必然会出现设计和施工上的缺陷,无法明确路权,引导车辆沿合理安全的行驶轨道线行驶,反而给城市道

路交通的可靠安全运行带来不利影响。通过实施有效的、人性化的城市道路交通标线设计,明确车辆通行权,引导车辆沿合理、安全的轨道行驶,可以为驾驶员提供更多的帮助,例如,可以帮助他们准确、快速地识别道路交通标线等标志,从而大大降低实际安全事故的发生率。

### (三) 护栏

护栏在城市交通基础设施中起着重要作用,护栏一般可分为刚性护栏、半刚性护栏和柔性护栏三种类型,城市交通设施中的护栏又可细分为行人护栏、分隔护栏、绿色隔离护栏。设置护栏的目的是防止因驾驶员失误或其他原因异常驾驶车辆过马路或穿过中央分隔线进入对面车道造成的安全事故的发生,也是为了在保证车辆安全运行的前提下保护路边非机动车、行人、建筑物上乘客的安全,同时也能诱导驾驶员的视线,美化环境。满足城市道路各种功能的需要。

### (四) 防眩光设施

在中国的城市交通设施体系中,通过合理安装防眩光设施,可以更好地避免车辆的眩光问题,使机动车道与机动车道、非机动车道与机动车道完全隔离,保证车辆的安全。目前,中国城市交通设施中使用的各类防眩光设施主要包括生态防眩光设施和工程防眩光设施,其中生态防眩光设施主要在中心隔离区和非隔离区种植适当的灌木和树木,以起到较好的防眩光效果;工程防眩光设施主要包括防眩光板和防眩光网,在城市道路交通设施中不常使用。

## 四、城市道路交通设施存在的问题

### (一) 交通设施设置较随意

交通设施作为城市道路建设的重要组成部分,其主要作用是保证道路交通的安全运行,这就要求交通设施具有较高的合理性和科学性。不过,至于实际情况,近年来,该市大多数运输设施越到位,偶尔甚至建造后,很难满足规格和要求有关部门,就很难缓解城市交通拥堵,确保城市道路交通安全、高效和实用功能的发挥。随着汽车成为市民日常交通工具之一,城市交通拥堵加剧,需要增加新的交通工具来缓解城市交通的压力。为解决城市交通拥堵问题,确保早日恢复交通,较少时间建立运输基础设施,即便有短期效果,但长远着眼方面没有达到最优交通减压。

### (二) 交通基础设施管理不足

随着城市道路运输设施规模的不断扩大,对道路运输设施的管理要求也越来越严格。有必要及时解决运输设施中存在的问题,使运输设施的性能得到充分利用。然而,在交通设施的实际管理中,经常会出现

监控系统故障没有及时处理的情况,导致道路状况无法得到全面监控,给道路管理带来一些挑战。对于所在路段的道路拥堵是最常见的,交通安全是最危险的地方,有必要做合理放置的监视设备,监测交通流量,便于及时处理突发问题,确保道路交通畅通和安全得到保障。加强交通设施管理,做好设备维修工作,有助于保证交通设施的正常使用,为道路管理提供可靠的信息基础。

## 五、改善城市道路交通设施的对策

### (一) 科学设置道路交通设施

为了确保城市道路交通设施的正常运行,有必要科学地建立各种设施,如电子监控、安全带、信号线和交通灯。在建立电子监控系统时,包括静态监控系统和动态监控系统,两者都能发挥不同的作用。例如,静态监测可以调节交通流量,及时捕获车辆违规信息,动态监测可以收集天气环境、车辆违规、交通拥堵等路况信息。由于静态监控和动态监控的作用不同,需要选择不同的安装方式。在交通灯处放置静态监控系统,在交通流量大、重要单元门、主要十字路口等重要场所放置动态监控系统,确保监控屏清洁完整。在实施隔离带时,包括桥梁防护网和道路隔离屏障,都要充分发挥减少道路交通事故、使道路更加顺畅的特殊作用。为了充分发挥隔离设施的作用,不应妨碍道路安全,同时应通过合理布置隔离带和屏障,规划截面和实际交通需求。

### (二) 提高道路交通设施建设质量

保证道路交通设施建设质量是保证城市道路交通设施正常投入使用的基本前提。建筑工程的质量问题不仅会对其使用寿命产生直接影响,还会对居民的交通安全构成威胁。因此,必须严格控制城市道路交通设施建设的质量。首先,施工单位要加强自身的施工能力,做好施工人员的培训工作,使其保持良好的工作意识,及时处理工程施工中的问题。其次,要选择合适的建筑材料,制定高标准的要求和标准,防止因材料质量不合格而导致工程施工质量问题。最后,有必要加强质量监督在整个施工过程的交警和站点进行质量检验,并对项目质量竣工后被接收,按照高标准以免造成道路安全问题的建筑材料。

### (三) 优化城市防护栏设置形式

通过优化隔离装置(如城市道路屏障)的安装方式,可以取得良好的效果。首先,城市道路隔离设施的安裝应牢固、耐用、醒目、易于维护;而同一段城市道路保温设施的结构风格应保持统一。其次,汽车轨道隔离设施可以选择中间隔离绿带或中央隔离围栏的形式。当储备宽度超过 1.5 米时,应采用中间分

隔离带的形式；如果预留宽度大于 1.5m，最好选择两侧分开的绿带形式。最后，在设置道路分隔设施时，应注重道路与周围空间的连接，不要随意设置，以免妨碍行人的流动。例如，应在隔离带的末端、二次人行横道安全岛的末端放置报警杆；隔离柱放置在隔离石坡道和人行道入口斜坡等位置，主要用于防止机动车进入。然而，它们的调整必须以这样一种方式进行，即合理的间距和高度在满足交通管理要求的同时，不会对行人的安全造成不利影响，也不会妨碍畅通无阻的非机动交通。

#### （四）防眩光装置设计优化

城市道路防眩装置设计时，要结合路线的水平曲线和垂直曲线，科学地确定防眩装置的具体宽度和高度。同时，要考虑两个防眩装置之间的距离，以及周围环境之间的协调，以便更好地展示区域文化，更好地融入城市。目前，城市道路交通采用的防眩装置大多采用环保防眩装置。在设计中，积极与园林当局沟通，选择适合当地气候环境的植物，便于后续维护。同时，应该具有一定的景观可视化效果，并融入城市景观。对于桥梁，当不能安装环保防眩装置时，应优先使用薄板或柱板。通过在护栏顶部合理安装防眩柱，可以提高运输设施的可靠性和安全性，获得相对较好的防眩效果，同时经济效益较高。

#### （五）加强标志和标线人性化设计

科学、人性化设置道路标志标线的主要目的是保证车辆驾驶员在实际行驶过程中能够快速、准确地捕捉到道路上的完整信息，更好地对城市车辆的正常、安全行驶起到指导作用。其中，智能斑马线技术是通过一套智能感知和控制设备，与交通灯联动，以醒目、实时的声光警示，保护过马路的行人，警示过往车辆需要向行人让行，从而保证人车安全。在灯控区，通过同步人行横道信号灯或车灯信号来构建人行横道保障系统，保证驾驶员和行人的安全。在非光控区域，该区域的智能人行道系统通过对正在通过或即将通过斑马线的行人进行全面监控，激活预警系统。在交通量较大的慢速交叉口，应进行慢速一体化设计，并设置足够的换乘等候空间，以满足交叉口方向非机动车、行人等候和非机动车同时通行的需要。另外，通过设置分离与整合的交通标准布局，区分右转受控与右转不受控。设置右转车辆向右通行、十字路口禁止左转标志，增设施工车辆或大型货车车道标志、公交车道标志、借道标志、LED 道路交通诱导变量信息标志和重要节点主动灯标志等人性化标志，能更好地引导驾驶员获取道路信息，有利于交通安全高效通行。减少交通事故的可能性。

#### （六）加大对道路交通安全设施维护力度

如今，许多城市道路交通安全设施都采用金属材料。类似金属的材料长期受到外部自然的侵蚀，特别容易受到腐蚀现象的影响，需要及时修复和更换。地面标记线经过长时间的使用后，会出现更严重的磨损现象，逐渐褪色，或被外界杂质掩盖。维修人员必须及时进行检查并进行有效的维修，以确保信息更加完整和准确。对于道路交通中的各类电子监控、交通灯等智能设施，需要严格的监控和管理，以保证各类智能设施的正常运行，减少道路安全事故。有必要提高认识的努力，增强群众的意识上的适当的公共设施，以便他们能认识到道路交通安全设施的人在路上，并积极参与管理，以及保护城市道路交通设施和人工坚决抵制破坏交通设施。

#### 结语：

综上所述，基于城市道路交通网络运行的实际情况来进行交通工程的设计，能够更好地满足城市道路交通对交通量和车辆行驶速度控制等方面的要求，在更好地保障道路交通安全的同时，也能够更好地带动城市整体的经济发展。合理推进交通安全防护设施施工，能够保障行车安全，进一步降低安全事故的发生率。为此，需要规范交通护栏、交通标线、隔离栅、示警桩、防眩设施等施工流程，加强对施工前、施工中及验收阶段的质量控制，以提升交通工程安全防护设施施工质量，促进社会效益与经济效益的统一。

#### 参考文献：

- [1] 于运国. 交通工程中的安全防护设施及其施工质量控制技术 [J]. 运输经理世界, 2021 (30) : 148-150.
- [2] 刘方金. 交通工程安全防护设施的施工技术及管理措施研究 [J]. 运输经理世界, 2021 (22) : 60-62.
- [3] 戴韬. 交通工程安全防护设施的施工技术及管理分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2021 (6) : 270-271.
- [4] 王殿武. 交通工程安全防护设施的施工技术及管理研究 [J]. 居舍, 2020 (14) : 57.
- [5] 韦嘉源. 交通工程安全防护设施的施工技术分析 [J]. 居舍, 2020 (9) : 61.
- [6] 姬子涵. 交通工程安全防护设施的作用与质量控制分析 [J]. 科技资讯, 2023 (6) : 103-106.
- [7] 郝琦. 交通工程安全设施的施工要点与管理措施研究 [J]. 工程技术研究, 2022 (16) : 136-138.
- [8] 闫科伟, 裴伟霞. 交通工程安全防护设施的施工及质量管理 [J]. 四川水泥, 2022 (4) : 153-155.