

# 道路交通安全设施工程的施工与检测

湛 莉 王志宏

浙江爱丽智能检测技术集团有限公司 浙江 杭州 311700

**摘 要：**道路交通安全设施工程的施工与检测是确保道路安全的关键环节。施工要点包括施工前期准备，如设计审查、材料采购等；施工过程管理，注重施工质量控制和进度把控；施工后期验收，确保工程符合设计要求。检测方法则涵盖交通标志的外观、反光性能及安装位置检测，交通标线的外观、厚度、反光性能及位置线性检查，护栏的结构完整性、尺寸规格、防撞性能及固定情况检测，以及隔离设施的结构、高度位置、防撞性能及维护情况检测。

**关键词：**道路交通；安全设施；施工要点；检测方法

引言：道路交通安全设施工程是道路建设中不可或缺的一部分，它对于保障道路通行安全、减少交通事故起着至关重要的作用。施工环节是道路交通安全设施工程的基础，施工质量的优劣直接影响到设施的使用效果和耐久性。而检测环节则是对施工质量的全面检验，通过科学的检测方法和手段，确保设施的各项性能指标符合设计要求和安全标准。因此，加强道路交通安全设施工程的施工与检测管理，对于提高道路的整体安全性、保障人民群众的生命财产安全具有重要意义。

## 1 道路交通安全设施概述

道路交通安全设施是保障道路交通秩序、预防交通事故、确保行车安全的重要组成部分，这些设施不仅为驾驶员和行人提供了必要的引导和警示，还有效地提升了道路通行效率和安全性。道路交通安全设施种类繁多，功能各异。其中，交通标志是最为常见的设施之一，它通过图形、符号和文字等形式，向道路使用者传递各种交通信息，如路况、限速、禁行等，引导驾驶员和行人遵守交通规则，安全出行。交通标线则是通过在路面上划设的各种线条、箭头和文字，来指示车辆行驶方向、划分车道、提醒注意事项等，确保车辆有序行驶，减少交通冲突。此外，护栏、隔离栅等隔离设施也发挥着重要作用<sup>[1]</sup>。它们将机动车道、非机动车道和人行道有效分隔开，防止车辆闯入对向车道或人行道，减少交通事故的发生。同时，这些设施还能起到保护行人和非机动车驾驶者的作用，为他们的出行提供安全保障。照明设施、反光标志等也是道路交通安全设施中不可或缺的一部分。它们在夜间或视线不良的情况下，为驾驶员提供足够的照明和视觉引导，确保行车安全。反光标志能够反射车辆灯光，提高驾驶员对前方路况的辨识度，有效预防夜间交通事故。

## 2 道路交通安全设施工程施工要点

### 2.1 施工前期准备

在道路交通安全设施工程的施工前期准备阶段，有几个关键点需要特别关注。首先，应详细熟悉设计文件，掌握设计要点，并核查设计图纸是否齐全、清晰、准确，确保施工过程中能够严格按照设计要求进行。其次，进行技术交底是必不可少的一环，通过设计单位向参与施工的人员进行技术介绍和解释，使施工人员对工程特点、技术质量要求、施工方法和安全措施等有详细的了解，以便科学地组织施工。此外，施工单位还需根据设计文件及工艺要求，按品种、规格、数量采购施工所用产品和原材料，并确保这些材料和产品具有出厂合格证、产品检测报告或原材料质量证明文件，且经过质量验收检验合格后方可使用。同时，施工专用机械设备、生产工具也应在施工前进行安装调试和校验，确保性能良好且操作安全。最后，施工单位还应结合设计图纸、监理验收资料等对现场条件进行检查、验收，确保施工现场具备施工条件，为后续的顺利施工打下坚实的基础。

### 2.2 施工过程管理

施工过程管理是道路交通安全设施工程中的关键环节，它直接关系到工程的质量和进度，在施工过程中，必须严格按照施工图纸和施工方案进行，确保每一步操作都符合规范要求。第一，要加强施工现场的组织协调。设立专门的施工管理小组，负责现场的调度和指挥，确保各个施工环节有序进行。要加强与相关部门和单位的沟通协调，及时解决施工过程中出现的问题和困难。第二，要严格控制施工质量。对施工过程中的每一个细节都要进行严格把关，确保施工质量符合设计要求。对于关键工序和隐蔽工程，要进行旁站监督和验收，确保施工质量可靠。第三，还要加强施工安全管理<sup>[2]</sup>。建立健全的安全管理制度，加强施工人员的安全教育和

培训,提高他们的安全意识和操作技能。同时,要做好施工现场的安全防护措施,确保施工过程中的安全。第四,要注重施工进度控制。制定合理的施工计划,明确各个施工阶段的时间节点和任务目标。在施工过程中,要密切关注进度情况,及时调整施工计划,确保工程按时完成。

### 2.3 施工后期验收

道路交通安全设施工程的施工后期验收是确保工程达到预期目标、保障道路交通安全的重要环节。验收工作应严格遵循以下步骤和标准:(1)资料审查:验收小组应对施工过程中的各类文件资料进行全面审查,包括施工图纸、设计变更、材料检验报告、施工日志、质量检测报告等。确保所有资料齐全、真实、有效,符合相关技术标准的要求。(2)现场检查:验收小组应深入施工现场,对交通安全设施的实际安装情况进行细致检查。重点检查交通标志、标线、护栏、隔离栅等设施的位置、尺寸、颜色、反光性等是否符合设计要求。同时,对设施的稳固性、耐久性进行测试,确保其在长期使用中能够保持良好的性能。(3)功能测试:针对交通安全设施的功能性,验收小组应进行必要的测试。例如,对交通信号灯的控制逻辑、响应时间进行测试,对标志牌的视认性进行评估等。确保设施能够在实际使用中发挥应有的作用,为道路交通安全提供有力保障。(4)环保评估:在验收过程中,还应对施工过程中对环境的影响进行评估。检查施工是否采取了有效的环保措施,是否对周边环境造成了污染或破坏。对于发现的问题,应及时要求施工单位进行整改。(5)综合评定:根据资料审查、现场检查、功能测试和环保评估的结果,验收小组应综合评定交通安全设施工程的质量等级。对于达到合格标准的工程,应予以验收通过;对于存在问题的工程,应要求施工单位进行整改,并重新组织验收。

## 3 道路交通安全设施工程的检测方法

### 3.1 交通标志的检测

#### 3.1.1 标志外观质量检测

标志外观质量检测主要关注标志的完整性、清晰度以及颜色是否符合设计要求。检测人员需仔细检查标志表面是否有划痕、污渍或损坏,确保标志图案和文字清晰可辨。同时,还要对比标志的实际颜色与设计图纸,确保颜色一致,无明显色差。此外,还需检查标志的边框、支撑结构等是否牢固,无变形或损坏现象,以确保标志的整体美观和耐用性。

#### 3.1.2 标志反光性能检测

标志的反光性能是道路交通安全设施中至关重要的

一环,它直接关系到夜间或低能见度条件下标志的视认性,进而影响着道路使用者的行车安全。因此,在标志的施工与验收过程中,反光性能的检测显得尤为重要。检测时,我们应使用专业的反光性能测试仪器,对标志的反光膜进行精确的光度测量。这一过程中,需要严格按照检测规范操作,确保测量结果的准确性。随后,将测量结果与设计标准进行对比,评估标志的反光性能是否满足要求。对于反光性能不足的标志,我们必须及时采取措施,如更换反光膜或采取其他补救措施,以确保标志在夜间或低能见度条件下能够清晰可辨,为道路使用者提供准确、及时的道路信息,保障道路交通安全。

#### 3.1.3 标志净空与立柱竖直度检测

在道路交通标志的检测工作中,标志净空与立柱竖直度是两个至关重要的指标。对于标志净空,我们需要严格测量单柱标志的标志板内缘到土路肩边缘的距离,确保其符合设计规范,避免标志板过近影响行车安全。同时,对于悬臂和门架标志,我们也要仔细检测其标志板下缘至路面的净空高度,确保车辆通行无阻。此外,立柱的竖直度也是检测的重点,要使用专业工具检查立柱是否竖直,及时发现并矫正倾斜或弯曲的立柱,以确保标志牌的稳定性和安全性。通过严格的检测和维护,我们可以保障道路交通标志的完好有效,为行车安全提供有力保障。

### 3.2 交通标线的检测

交通标线作为道路交通安全的重要组成部分,其清晰、准确与否直接关系到道路使用者的行车安全。为了确保交通标线的质量,以下是对其进行检测的几个关键方面:(1)外观质量检测:通过目测和触摸的方式,检查交通标线的完整性、平滑度以及颜色鲜艳度。标线应连续无断裂,边缘整齐,无明显起泡、皱纹或杂质。同时,标线的颜色需符合设计要求,确保在各种光照条件下都能清晰可辨。(2)厚度与宽度测量:使用专业的标线厚度测量仪或游标卡尺等工具,对标线的实际厚度和宽度进行测量。这些数据应与设计标准进行对比,确保标线的尺寸符合规范,以保证其耐久性和视认效果。(3)反光性能检测:在夜间或低光照条件下,交通标线的反光性能尤为重要。通过反光性能检测仪对标线的逆反射系数进行测量,评估其在不同光照条件下的可见性。反光性能良好的标线能有效提高道路的安全性和通行效率。(4)标线横向间距与纵向偏位的检测:交通标线的检测中,标线横向间距与纵向偏位是关键指标。检测时,应使用测量工具准确测量标线间的横向距离,确保其符合设计要求。同时,检查标线相对于道路中心线或

设计位置的纵向偏位,保证标线位置准确,引导交通流畅。(5)附着力与耐久性评估:通过模拟车辆行驶、雨水冲刷等条件,对标线与路面的附着力进行测试。同时,结合标线的材质和施工工艺,评估其长期使用过程中的耐久性和抗磨损能力。这有助于确保标线在实际使用中的稳定性和持久性。

### 3.3 护栏的检测

在道路交通安全设施中,护栏作为一道重要的防线,其结构与安装质量直接关乎行车安全,在护栏的检测流程中,我们尤为重视波形梁板、立柱壁厚、横梁中心高度及立柱埋置深度这四个核心要素。波形梁板作为护栏的直接受力部分,其状态直接关系到护栏的防护效能。检测时,我们细致入微地检查每一块波形梁板,确保其表面无裂纹、无腐蚀、无变形,同时严格核对梁板的尺寸和形状,确保它们与设计图纸一丝不差,从而在车辆发生碰撞时能够发挥出最佳的防护作用。立柱壁厚则是护栏强度的有力保障,运用先进的测厚仪器,对立柱的壁厚进行精准测量,确保每一根立柱都具备足够的承载能力。壁厚不达标,立柱就可能在冲击下断裂,因此,我们坚持高标准、严要求,确保立柱壁厚满足设计规范。横梁中心高度的准确性同样不容忽视,利用精密的测量工具,对横梁的中心高度进行精确测定,确保其与设计要求相吻合<sup>[3]</sup>。高度不当可能导致车辆在碰撞时越过或穿透护栏,因此,我们严格控制横梁中心高度,以提升护栏的整体防护性能。此外,立柱埋置深度也是护栏稳定性的关键因素,需要仔细测量每根立柱的埋深,确保它们深深稳固于地下,以抵御冲击时的拔出力,为道路交通安全提供坚实的保障。

### 3.4 隔离设施的检测

隔离设施作为道路交通安全设施的重要组成部分,其有效性和完整性对于维护道路秩序、保障行车安全具有至关重要的作用。在隔离设施的检测过程中,要关注其结构完整性。通过目视检查,确认隔离设施如隔离栏、隔离墩等是否连续、无断裂,表面是否平整、无破损。要检查隔离设施的连接部件是否紧固,有无松动或脱落的迹象,确保其整体结构的稳固性。要对隔离设施

的高度和位置进行准确测量,使用专业的测量工具,确保隔离设施的高度符合设计要求,既不过高影响视线,也不过低失去隔离效果。同时,要检查隔离设施的设置位置是否正确,是否与设计图纸一致,确保其能够发挥应有的隔离作用。在隔离设施的检测中,除了关注其基本结构外,特别要重视隔离栅的高度、立柱中距及立柱竖直度。对于设置在高速公路或城市快速路上的隔离设施,其维护状况直接关系到道路的安全与顺畅。在高度方面,我们要确保隔离设施的高度符合设计标准,既不过高影响视线,也不过低降低防护效果。通过精确测量,我们可以及时发现并调整高度不符的隔离设施。立柱中距的均匀性也是至关重要的。立柱间距过大或过小都会影响隔离设施的整体稳定性和防护能力。因此,我们要仔细检查立柱中距,确保其均匀一致,符合设计要求。此外,立柱的竖直度也是不可忽视的。立柱倾斜或弯曲都会降低隔离设施的承受能力和防护效果。我们要定期检查立柱的竖直度,及时修复或更换倾斜或弯曲的立柱,确保隔离设施的完好有效。

### 结束语

在未来的工作中,我们将持之以恒地加强道路交通安全设施工程的施工与检测管理,不断追求施工工艺的精益求精。我们将积极探索新技术、新方法,不断优化施工流程,提高施工效率和质量。同时,我们也将不断提升检测水平,采用更加科学、准确的检测手段,确保设施的各项性能指标均达到最高标准。我们将为构建更加安全、和谐的道路交通环境不懈奋斗,让人民群众在每一次出行中都能感受到安心与放心,共同守护我们的美好家园。

### 参考文献

- [1]戴丽娜.道路交通安全设施对交通安全的影响分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2024(4):0181-0183.
- [2]李艳宾.交通工程安全防护设施的施工技术及管理[J].智能建筑与工程机械,2024,6(7):58-60.
- [3]黄连峰.交通工程安全防护设施的施工及质量控制研究[J].产品可靠性报告,2024(3):138-139.