

高速公路交通安全设施施工与质量控制

孙 娟 胡 奎 侯 圆 杨 涛

中电建路桥集团有限公司 北京 100160

【摘 要】高速公路的安全设施在引导车辆行驶和协调交通管理方面发挥着重要作用,有效预防着交通事故的发生。随着社会经济的不断发展和高速公路建设数量的增加,高速公路面临着越来越大的交通压力。因此,在高速公路建设过程中,不仅要关注路基和路面的施工质量,还要重视高速公路交通安全设施的施工技术和质量控制。

【关键词】高速公路施工;安全设施;质量管理

随着中国交通事业的飞速发展,人们对于出行的安全和效率提出了更高的要求。自1994年起,中国交通部制定了《高速公路安全设施以及施工技术规范》以规范高速公路安全设施的建设。此后,中国相继颁布了文件,明确规定了护栏、标线、隔离栅、防抛网等交通安全设施的施工要求,为高速公路安全设施的建设提供了技术指导。我们应密切关注安全设施的施工质量,以降低安全事故发生的风险。

1 高速公路交通安全设施施工要点

1.1 交通护栏

在现代工程项目的建设过程中,护栏围挡发挥着关键的作用。它的主要任务是提供保护机制,防止车辆在行驶中失去控制并离开道路,或者越过中央分隔带进入对向车道。此外,护栏还能有效吸收碰撞能量,减少车辆碰撞造成的损失。在众多护栏样式中,常见到的有混凝土护栏、兰索护栏以及波形梁护栏等不同类型。在综合考虑工程成本和道路需求之后,高速公路通常会选择波形梁护栏作为首选,尤其是在需要加强护栏处理的危险路段。

1.2 交通隔离栅

在高速公路交通工程中,隔离栅栏作为一种常见的安全设施扮演着重要的角色。其主要作用是限制人员和牲畜的进入,保障路段的封闭与安全,避免周边环境对高速公路的不利影响。常见的隔离栅栏包括钢板网和刺铁丝等多种设施。

1.3 道路防眩设施

防眩设施主要是用于防止夜间行车时,前车照灯强光所引发的炫目情况,避免由于炫目引发的危险。建设道路防眩设施,可以促使这一类安全事故发生率有效减少^[1]。防眩网是一种耐用且坚固的设施,能够有效地减轻或消除眩光

的影响。植被防眩一般需要通过单独的招标程序实施,其作用不仅是减少眩光,还能缓解驾驶员的疲劳感。而防眩板具有耐撞击、不变色以及防风能力强的特点,由于其较大的面积,可以有效地遮挡和反射车辆灯光以及玻璃反射的光线,从而减轻对驾驶员的影响。

1.4 交通标识

高速公路交通标识在高速公路交通工程中具有重要的作用。它为使用者提供了详细的标志信息,从而能够按照标志正确行使,提升行车安全,因此其在高速公路交通工程中尤为重要。常见的道路安全设施包括禁止通行标志、警示标志和限速标志等。根据其支撑形式的不同,可以将道路安全设施分为悬臂式、门框式和单柱式等不同类型。设置交通标识时,工作人员应根据不同路段的需求进行有针对性的设置。此外,在高速公路上,存在许多隧道和出入口等特殊路段。通过设置交通标识,驾驶人员能够提前了解这些特殊路段的情况,以便做好相应的准备和安全驾驶。

1.5 道路照明

道路照明设施在高速公路交通工程中,发挥着照明作用。针对不同路段,应设置满足道路条件的照明设备,实际安装时,需从持续照明、局部照明等方面进行区分。

2 高速公路交通安全设施质量控制的重要性

高速公路上采用的交通安全设施可分为8类。这些设施包括交通标志和标线、防撞和防眩设施,以及里程碑和百米桩等。其中,一些设施提供道路交通信息,以帮助驾驶员和乘客了解行车要求,以此规范行车,确保安全。还有一些设施在交通事故发生后能够起到缓冲和保护的作用,从而降低危害和损失。通过合理运用这些交通安全设施,可以提高道

路行车的安全性和可靠性，保障道路交通的畅通和稳定。

在高速公路建设过程中，确保交通安全设施的质量十分重要，它直接关系到整个工程的质量。然而，尽管我国对高速公路建设质量提出了越来越严格的要求，但高速公路安全事故的发生率却不断上升。这是因为交通管理部门对交通安全设施的管理和维修重视不够，导致设施的质量无法得到有效保证。为了提高高速公路的运营效率并确保驾驶人员的人身和财产安全，高速公路施工单位和交通管理部门应采取积极措施来加强交通安全设施的建设和管理，以提升高速公路行车的安全性，推动我国高速公路的稳健运行。

3 影响高速公路交通安全设施质量的其他因素

3.1 施工人员

交通安全设施的施工需要施工人员进行各项操作。施工人员作为施工的核心要素，其能力、素质水平以及对质量控制和安全意识的重视程度对施工质量产生至关重要的影响。只有提升施工人员的综合素质，我们才能更有效地推动工程建设，全面掌握质量控制的关键要点，避免出现质量缺陷，不断提升交通安全设施的施工质量水平。作为流程优化的一部分，施工人员需要遵循相应的操作规程，在操作过程中注意施工时的事项和细节，以确保施工质量的稳定可靠。

然而一些施工单位忽视了招募优秀人才，现有的施工队伍对质量控制意识淡薄。在施工过程中，缺乏完善的安全意识，不能严格按照要求和规范进行操作，这给施工工程带来了安全隐患。还有的部门并没有加大对工程质量的监督，安全管理措施不到位，同样会影响到最终的施工质量。

3.2 施工方法

在提高交通安全设施施工质量方面，施工过程质量控制至关重要。为此，我们需采用科学的施工方法，并加强对每个工序的质量管理，以预防质量缺陷的发生。然而，部分施工人员忽视了自身学习的重要性，导致采用的施工方法不够科学，未严格遵循防护设施的施工工艺流程。此外，质量检测和验收工作也常常被忽视，导致未及时修复存在的质量缺陷，进而影响了交通安全设施的施工质量。因此，施工人员应加强学习，熟悉科学施工方法，严格遵

循工艺流程，及时进行质量检测和验收，以确保交通安全设施施工质量达到标准要求。

3.3 施工材料

交通安全设施的施工效果与材料管理密不可分，必须给予足够重视以确保施工材料的合格性。为此，可以在材料管理之初进行安排规划，与供应商保持密切联系，以确保隔离栅、防撞护栏、交通标志等施工材料的质量符合要求。此外，在质量检测和验收过程中，也必须严格把关，确保所选用的施工材料能够确保施工的有效性，从而为提升施工效果打下坚实的基础。

4 高速公路交通安全设施施工质量控制措施

4.1 建立健全施工质量管理体系

在高速公路的建设中，交通安全设施种类繁多，它们在安装要求、验收标准等方面存在明显差异。为确保高速公路的平稳运行，构建一个符合施工实际的质量管理体系是基础条件之一。因此，为了保证施工现场的顺利进行和安装质量的符合要求，我们需要完善施工管理制度，提高质量管理与控制的措施，并合理分配施工任务，以提高施工人员的质量意识和安全意识。在施工管理制度方面，我们需明确各个施工阶段的目标，并制定相应的管理措施。同时，我们还需要构建等级管理制度，使每个施工人员对自身所处岗位有明确的责任，并严格遵守相关要求进行施工。作为项目总工程师，我们的主要工作是研究工程质量方针和政策，以提供合适的指导。监理工程师的主要任务是对施工现场进行指导和监督，以防止出现与要求偏离的情况。而质检人员则负责定期对施工质量进行探查。只有将完善的施工管理制度落实到交通安全设施施工的整个过程和每个细节中，才能从源头上确保工程质量和安全。以此为基础，我们能够顺利推进高速公路建设并实现一次性通过验收的目标。

4.2 交通护栏质量管理措施

护栏施工的重点在于稳定性的控制，以确保在车辆撞击时有效地抵御冲击力。在高速公路建设中，护栏的工作原理是依靠横梁和立柱的变形，对失控车辆的撞击能量进行缓冲和消耗，以避免车辆冲出路面，最小化损失。为了实现这一目标，在施工过程中，需要严格控制质量，确保横梁的高度合理，并保证立柱的埋入深度符合要求。此

外,在施工前应进行详细的调查,并根据调查结果制定护栏方案,包括立柱的位置、埋深和间距等。如果选择了混凝土护栏,还需要明确混凝土的强度等级。在准备阶段结束后,还需仔细审查所使用的基础材料,确保其安全性,符合国家对高速公路防护设施的安全要求。在确认无问题后,可以开始正式施工。安装防护设施时,需要结合实际情况制定详细的安装图纸,对于特殊路段如桥梁、通道等进行精确定位。完成安装后,交通部门应定期检查和维护,及时处理防护栏的损坏、断裂和车辆碰撞等情况,以确保其安全性。

4.3 防眩设施质量控制

在进行防眩设施的建设过程中,一定要选用质量合格的材料。防眩网的设置要与高速公路线形保持一致,并及时对其进行调整。若发现防眩网存在扭曲或颜色不一致等问题,应立即进行拆换和重新安装,确保每个部分的防眩网颜色均匀一致,没有扭曲和划痕。

4.4 交通标识质量的控制

高速公路在通过桥梁、隧道或山区等行车不便地段时,需要预先提供路况指示,协助驾驶员提前判断和采取相应措施,如减速或改变灯光,以避免因高速行驶难以及时降速而引发交通事故。为确保交通标志的质量,需要控制防腐处理、逆光反射系数、发光强度系数、光度性能、色度性能和底板材料等因素。同时,在保证构件无明显质量缺陷(如裂纹、生锈等)的前提下,还需核对材料的型号和规格是否符合设计要求。在交通标志建设过程中,需要详细了解现场地形,包括弯道、隧道、上下坡等,并设置合适位置的交通指示标志。为了使标志更加醒目、字迹清晰,对标志的色彩需要严格控制。不能让驾驶员在长时间

行车过程中产生视觉疲劳,也不能使用过于刺眼的色彩,以免影响驾驶员的正常行驶。

4.5 提高人员素质

高速公路交通安全工程的交通安全设施施工质量控制非常关键。这项工作涉及多项专业知识和技能。为了确保工作人员能够胜任此工作,他们个人的素质至关重要。工作人员的素质与施工过程是否规范存在紧密的关联。因此,相关的施工单位必须重视对技术人员个人能力的把控,避免能力不足的人员参与施工。为了提升技术人员的资质和能力,相关单位可以通过培训教育的方式来进行。这样他们就能够满足未来工作的要求,并严格履行自身工作岗位的职责。

5 结语

通过对我国高速公路交通安全设施进行综合分析,我们发现目前仍存在问题。一些施工单位为了赶进度,往往忽略了施工过程中存在的细微问题,导致施工质量无法得到有效保障。因此,本文旨在通过对高速公路交通安全设施的施工与质量管理进行深入研究,以提升施工质量,降低交通事故发生的几率。

参考文献:

- [1] 宋卫科. 高速公路交通安全设施工程施工技术探讨[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(11): 50-51.
- [2] 赵向阳, 赵媛媛. 公路交通安全设施施工技术研究[J]. 中国高新技术企业, 2014(22): 87-88.

作者简介:

孙娟(1990.11.21—), 中电建路桥集团有限公司, 主要负责党务、纪委、项目履约、生产经营等。