

# 路桥工程安全设施施工及其质量管理的探讨

潘敬安

DOI:10.12238/jsse.v2i1.6640

**[摘要]** 相关实践表明,路桥工程建设的顺利开展,需要结合实际环境及其相关要求,加强安全设施施工及其质量管理。目前安全设施在民众正常生活中几乎到处都能看到,其作为路桥工程配套设施的主要部分,安全设施的合理运行能够防止发生交通事件、确保路桥工程运行安全、维护交通秩序、规范相关人员的行为等,旨在保证与路桥工程相关联人员的生命财产安全。而有效开展安全设施的施工及其质量管理,能够充分展现其在路桥工程运行中的功能,同时为了体现安全设施价值,必须遵循相关原则,比如统一原则与全面性原则等,其中统一原则体现在安全设施的标准要求统一;全面性原则表现为路桥工程必须全线布设安全设施。所以为了体现路桥工程在社会经济建设中的重要地位,必须确保安全设施质量及其正常运行。基于此,本文简述路桥工程的主要安全设施类型,探讨了路桥工程安全设施施工要点(包括隔离栅施工要点、交通标志施工要点、护栏施工要点以及防眩板施工要点等方面),并且分析了路桥工程安全设施施工质量管理的重要性及其策略,旨在保障路桥工程安全设施的功能价值得到充分展现。

**[关键词]** 路桥工程; 安全设施; 类型; 施工要点; 质量管理; 重要性

**中图分类号:** TQ086.2 **文献标识码:** A

## Exploration of Safety Facilities Construction and Quality Management in Road and Bridge Engineering

Jingan Pan

**[Abstract]** Relevant practice has shown that the smooth implementation of road and bridge engineering construction requires strengthening the construction and quality management of safety facilities in combination with the actual environment and related requirements. At present, safety facilities can be seen almost everywhere in people's normal lives. As a major part of supporting facilities for road and bridge engineering, the reasonable operation of safety facilities can prevent traffic accidents, ensure the safe operation of road and bridge engineering, maintain traffic order, regulate the behavior of relevant personnel, etc., aiming to ensure the life and property safety of personnel related to road and bridge engineering. Effectively carrying out the construction and quality management of safety facilities can fully demonstrate their functions in the operation of road and bridge engineering. At the same time, in order to reflect the value of safety facilities, relevant principles must be followed, such as the principle of unity and comprehensiveness, among which the principle of unity is reflected in the unified standard requirements of safety facilities; The principle of comprehensiveness is reflected in the fact that safety facilities must be installed throughout the entire road and bridge engineering line. Therefore, in order to reflect the important position of road and bridge engineering in social and economic construction, it is necessary to ensure the quality of safety facilities and their normal operation. Based on this, this article briefly describes the main types of safety facilities in road and bridge engineering, explores the construction points of safety facilities in road and bridge engineering (including the construction points of isolation barriers, traffic signs, guardrails, and anti glare boards), and analyzes the importance and strategies of quality management of safety facilities in road and bridge engineering, aiming to ensure that the functional value of safety facilities in road and bridge engineering is fully demonstrated.

**[Key words]** road and bridge engineering; Safety facilities; Type; Key points of construction; Quality management; importance

路桥工程是国家基础设施的重要内容之一,并且随着社会经济稳定发展,路桥工程发挥的功能价值日益得到体现,而且其能够加强区域及其经济等方面的连接,对于民众的日常出行也发挥着重要作用。现阶段,随着路桥工程建设的日益增多,其遍及到国家的不同地区。同时路桥工程建设的配套设施与设备也越来越多,比如安全设施与设备、运营的监测设施与设备、通信照明设施与设备等,这些设施与设备的正常运行对于路桥工程可靠运营以及社会经济健康发展与民众安全出行很关键。而安全设施作为路桥工程配套设施的主要内容,其主要包括隔离栅、标线、护栏等,为了展现安全设施的价值,必须确保其质量。其中合理开展安全设施的施工及其质量管理,是保证路桥工程配套设施质量的手段之一,基于此,本文就其施工要点与质量管理策略实施了论述分析。

### 1 路桥工程的主要安全设施类型

1.1 隔离栅。隔离栅作为路桥工程安全设施类型之一,其结构形式主要包括混凝土结构形式与钢结构形式的隔离栅。安全设施中的隔离栅从字面上而言,就是隔离相关事物的装置,其在路桥工程运行中的功能主要表现为隔离民众、动物与汽车等闯进限定到区域范围。

1.2 交通标志。路桥工程建设的交通标志合理布设目的是为了保障交通畅通,其中交通标志的字体、颜色等能够发挥安全设施的提醒、引导、指示等功能,从而规范路面运行秩序、防止发生拥挤以及降低交通安全事件发生的概率。如果交通标志存在不规范的现象(比如交通标志牌位置不合理等),就会出现影响司机驾驶和交通安全。所以交通标志在布设过程中,必须经过实际勘验,确保交通标志布设的科学合理。

1.3 护栏。路桥工程建设的护栏类型,依据其强度进行划分,主要有柔性、刚性与半刚性等类别。其中柔性护栏一般运用于交通流量比较小,且对美观度要求高的路桥工程,其具有缓冲汽车行驶的功能;刚性与半刚性护栏主要是防止机动车行驶失控时发生交通安全事件。依据护栏的功能形式划分,其主要包括侧护栏与隔离护栏等形式,其中侧护栏功能是可以减少机动车失控时的相关损失;隔离护栏功能是防止相关景观受到损坏。护栏的设置需要结合路桥工程实际需要,确定护栏高度、大小等,并且在设置时,要充分考虑到其美观度,从而发挥路桥工程建设价值。

1.4 防眩设施。路桥工程建设的防眩设施科学设置的重要功能确保机动车夜间行驶的安全性。比如常用防眩设施中的防眩板,其合理设置可以遮蔽相向而行汽车灯照造成的晕眩现象,同时能够发挥汽车行驶中的横向透视功能。布设防眩板时,必须结合路桥工程实际状况,科学计算其长度、高度、宽度与遮光角等参数,从而发挥防眩设施在路桥工程安全运行中的价值作用。

### 2 路桥工程安全设施施工要点的分析

2.1 隔离栅施工要点。隔离栅结构比较简单,其通常作为高速公路等的主要安全设施,其应用是为了防止行人与动物等进入高速公路,确保高速公路行车安全,因此必须合理对其开展施

工。隔离栅施工前必须对其与立柱的质量开展检测,保障其达到路桥工程建设要求;同时做好相关参数的测量工作,科学定位隔离栅布设位置(一般在交通工程边界的50cm处,并且立柱间的距离为3m),确保地基稳定以及作业区域干净整洁,同时把隔离栅与立柱运输到施工现场。然后在定位好的位置布设立柱与框架,对其基础浇筑混凝土,在基础稳固后,安装隔离栅网片,并应用连接设备对其进行加固。为了保障其施工质量,在隔离栅施工结束后,对其进行检测,如果存在质量问题,及时进行修复。

2.2 交通标志施工要点。交通标志施工必须遵循路桥工程建设的相关准则,使其施工质量达到国家规定要求。交通标志施工前,必须结合实际与国家规定,在综合考虑相关影响因素后,比如上、下、前、后、左、右等不同方向的影响因素,科学设计施工图纸。在实际的交通标志施工时,必须明确其周围的距离与国家规定相符;需要考虑其上方有没有出现阻挡交通标志的障碍物;需要了解地下的市政管线布设实际,在施工时,确保交通标志施工质量的基础上,避免破坏相关的地下管线;交通标志施工过程中,需要考虑其前后能否布设电子屏幕,同时要求规避其施工区域内的障碍物,防止交通标志被遮蔽;其左右需要考虑的是,防止交通标志影响车辆与民众出行安全(比如划伤等)。同时交通标志施工还需要结合区域气候条件,以实现交通标志功能的发挥。

2.3 护栏施工要点。护栏施工前,首先对其材料质量、重量、抗腐蚀与防撞性能等相关指标实施检测,确保其符合路桥工程建设要求;同时需要科学计算相关参数(比如桩距等),规避市政管线与光缆等设施,以保障护栏能够达到国家规定标准。同时护栏施工时,其入土与外露的长度必须严格遵守相关规定,以保障护栏的整齐与美观度。护栏施工完成后,需要对其开展检查,如果存在误差超过规定的现象时,必须对其进行科学修复,使其在路桥工程建设的功能作用得到有效展现。

2.4 防眩板施工要点。路桥工程安全设施的防眩板施工前,必须通过测绘手段对其布设位置先实施定位。确定防眩板布设位置后,把防眩板运到现场实施安装,通过相应的螺栓进行固定。防眩板安装过程中需要注意其符合规范,使其线形流畅,不准存在扭曲与不平这类现象。安装结束后,做好检查工作,确保防眩板施工质量。

### 3 路桥工程安全设施施工质量管理的重要性

安全设施的质量及其科学布设,有助于路桥工程运行畅通安全,并且有助于减少交通安全事件发生的几率以及确保民众生命财产安全。现阶段,随着社会经济建设的持续稳定发展,使得路桥工程建设数量日益增加与规模不断扩大,同时安全设施的质量及其科学布设也越来越重要。而合理开展安全设施施工的质量管理,不仅能够增加安全设施施工的经济效益,还能够确保路桥工程安全可靠运行。

3.1 保障路桥工程安全稳定运营。安全设施与路桥工程安全稳定运营密切相关,如果安全设施施工质量未能达到规范要求,不仅无法体现安全设施的功能价值,还会造成路桥工程存在安

全隐患。所以在安全设施施工时,必须结合实际状况与路桥工程建设要求,加强其质量管理,从而保障路桥工程安全稳定运营。

3.2促进安全设施施工的有效开展。安全设施质量是确保路桥工程正常运营的重要手段,并且有助于民众便捷出行以及降低交通安全事件发生几率。在路桥工程安全设施施工过程中,加强对其施工质量管理,能够确保施工各环节质量目标,促进了安全设施施工的有效开展。

3.3节约施工材料。如果安全设施的施工方案不合理,会延长建设工期,甚至发生质量问题导致返工,造成施工材料浪费的现象。并且路桥工程安全设施施工与诸多部门密切相关,因此必须加强其施工质量管理工作的有效实施,做好施工区域的勘察工作,科学编制施工方案,从而达到保障安全设施质量、缩短建设工期以及节约施工材料目的。

3.4提高民众生活质量。改革开放以来,路桥工程数量与规模的不断扩大,促进了社会经济的快速发展。而确保安全设施质量作为保障交通工程可靠运行的重要手段,在安全设施施工时,必须加强对其开展质量管理工作,降低施工过程中对民众生活的影响,发挥路桥工程提高民众生活质量的功能作用,以促进社会和谐稳定。

#### 4 路桥工程安全设施施工的质量管理策略

路桥工程安全设施施工时,由于诸多因素的影响,使得其仍然存在很多质量问题,比如护栏质量问题与交通标志质量问题等。其中护栏存在质量问题的原因,主要包括间距计算不科学、预留孔不合理以及基础不牢固等原因;交通标志质量问题的原因,主要表现为障碍物与景观的遮挡、交通标志布设太多以及施工从业人员的专业技能水平不足等。因此为了确保安全设施质量,必须采取相应的施工质量管理策略。

4.1建立完善安全设施施工质量管理体系。由于路桥工程安全设施的类型比较多、施工涉及的范围比较广等方面的影响,使得不同安全设施的布设施工标准与要求也区别非常大。所以为了促进安全设施施工的顺利开展以及保障其质量,必须建立健全相应的质量管理体系,并且使其具有可行性与得到贯彻落实。比如建立健全施工质量检查制度,这样就能对安全设施施工过程中存在的工艺不正确、质量未符合要求等,通过检查制度的贯彻落实,使其得到合理的整改,以达到确保安全设施质量目的。

4.2严格安全设施施工材料质量管理。为了确保安全设施质量,在其施工前,必须严格对涉及到的施工材料,结合国家规定、设计图纸与施工方案要求严格开展检查(检查内容一般包括外观及其相关性能等)。比如对安全设施涉及到的水泥材料开展强度检查等。如果发现材料存在质量未能达标的现象时,必须对其进行及时处理。

4.3加强安全设施施工工序流程控制。规范的施工工序流程能够有效确保安全设施质量,也是提升安全设施施工质量管理水平的重要举措。比如交通标志施工工序流程控制,必须按照顺序做好基础放样开挖与浇筑、立柱布设与标志板安装等方面的控制工作;交通标线施工工序流程控制,必须按照顺序做好放样、清理路面、喷底漆、画标线等方面的控制工作。

4.4提升安全设施施工从业人员综合素养。从业人员综合素养是影响安全设施施工质量的关键因素。通常从业人员的综合素养主要包括专业素养与职业道德素养,其中安全设施施工的专业素养提升需要对从业人员通过实践的技能培训与国家规定的相关理论知识学习;职业道德素养的提升需要加强对从业人员开展责任意识与相关道德方面知识的培养。

#### 5 结束语

综上所述,路桥工程安全设施质量及其安全运行,对于发挥路桥工程在社会经济建设发展中的价值具有重要作用。因此本文从路桥工程建设的主要安全设施类型出发;对路桥工程安全设施施工要点进行了论述说明,主要包括隔离栅施工要点、交通标志施工要点、护栏施工要点以及防眩板施工要点等方面;同时从建立健全安全设施施工质量管理体系、严格安全设施施工材料质量管理、加强安全设施施工工序流程控制、提升安全设施施工从业人员综合素养等相关策略,对路桥工程安全设施施工的质量管理进行了分析,旨在说明安全设施在确保路桥工程建设顺利开展的重要性。

#### [参考文献]

- [1]刘金秋,孙新宇.公路桥梁建设施工质量与安全管理分析[J].运输经理世界,2020,(08):82-83.
- [2]潘鹏.公路桥梁建设施工质量安全对策分析[J].科技资讯,2019,17(32):46+48.
- [3]田英欣.公路桥梁建设施工质量与安全管理分析[J].交通建设与管理,2022,(03):92-93.
- [4]杜昱.公路桥梁建设施工中的安全管理与质量管理[J].中国建筑装饰装修,2022,(09):153-155.
- [5]胡少亮.公路桥梁建设施工中的质量及安全管理问题分析[J].交通世界,2021,(22):157-158.
- [6]肖洪智.公路工程交通安全设施的施工质量管理探究[J].运输经理世界,2020,(07):105-106.
- [7]花朝爽.道路交通安全设施对交通安全的影响[J].居舍,2020,(12):198.
- [8]张爱国,王素梅,徐伟.公路工程交通安全设施的施工质量管理分析[J].交通运输研究,2021,(08):8-10.
- [9]郑彬,胡秋玲.公路工程交通安全设施的施工质量管理研究[J].建材与装饰,2021,(10):153.