

谈公路工程路桥过渡段施工质量控制要点

刘孟德 王孟杰

北京市政建设集团有限责任公司 北京 100000

摘要:随着社会经济的快速发展,人们对于公路交通的需求越来越大,因此,对公路工程的质量控制也变得越来越重要。路桥过渡段作为公路工程的重点施工环节,其质量也是公路工程的重要指标之一。在施工过程中,需要针对常见问题严格控制各个环节,例如路基填筑、路面铺装、排水结构、桥梁建设等,以达到提高公路工程整体质量的目的。公路工程路桥过渡段质量控制是一项细致而复杂的工作,需要行业从业者具备扎实的专业知识和较高的监督管理能力。只有坚持全面质量管理,加强过程监督和质量控制,才能够保证公路工程建设的质量和持久性,维护公众的出行安全和利益。

关键词:公路工程;路桥过渡段施工;质量控制

引言:公路工程路桥过渡段是道路交通重要组成部分,对其施工质量的要求尤为重要。质量控制是保障施工质量和交通安全的重要环节。公路工程路桥过渡段施工需注重材料选择、施工周期、工艺流程、安全管理和质量管理控制等方面的掌控,以确保施工质量和进度。要采用高标准和严要求的管理理念,落实各项措施,建立相应流程和制度,加强团队管理和培训,确保顺利和安全完成施工任务。

1 公路工程路桥过渡段施工的重要性

公路工程路桥过渡段施工是指在公路建设工程中,为了保证公路通行的平稳性和安全性,在桥梁和路基连接处设置的过渡段的施工。这个过渡段的设计和施工对于高速公路的通行质量、服务水平和安全系数都有着重要的影响。首先,路桥过渡段是保证车辆行驶平稳的重要设施。高速公路通行速度较快,车速变化较大,如果不进行过渡段施工,车辆在桥梁和路基连接处容易发生颠簸、跳跃等情况,导致车辆抖动或失控等交通事故的发生。因此,保证过渡段的设计和施工质量,可以使得车辆的行驶更加平稳,减小交通事故发生的概率,提升道路的通行效率和通行质量。其次,路桥过渡段施工还能够提升公路的服务水平。过渡段设置不当会影响公路的舒适度和安全性,车辆可能会因为过渡段的不平顺造成损坏,影响公路的运营。过渡段的设置合理,可以在通行效率和安全性方面取得平衡,不仅能够提升车辆的舒适度,还能够增加公路的服务水平和吸引力。最重要的是,路桥过渡段施工对于公路的安全性起到了至关重要的作用。过渡段是连接桥梁和公路路基的节点,当车辆行驶过桥梁时,需要减速进入过渡段,再加速驶向路基,这个过程是容易发生交通事故的,因此,要求过渡

段必须保证平顺,在过渡段的施工中,需要提前进行综合考虑,遵循安全第一的原则,根据工程的实际情况采取相应的技术措施,保证施工过程的安全性,以避免施工过程中出现的安全事故^[1]。

2 公路工程路桥过渡段施工常见的问题

公路工程路桥过渡段施工是公路建设过程中必不可少的一环,但是在实际施工和使用中,常常会出现各种问题,这些问题严重影响了公路的通行和安全。

2.1 过渡段设计不当

过渡段的设计主要涉及过渡段的长度、坡度、曲率半径、横向平面曲率、纵向坡度等方面的问题,这些参数都需要根据实际情况进行科学合理的设计。如果设计不当,将会影响公路的通行效率和安全性。例如,如果过渡段的长度不够长,无法满足车辆进入和驶出的需要,就会造成车辆悬挂过渡段上,进而影响车辆的平稳通行;如果过渡段的坡度过大,也会影响车辆的行驶平稳度和安全性,容易引起车辆失控、成为交通事故的危险。

2.2 施工质量不合格

公路工程路桥过渡段施工的质量直接影响公路的通行质量和安全。如在施工中,由于工人资质不足、机器设备不完善、材料质量有问题等原因导致工程施工方面的质量问题,就可能会出现边坡塌方、桥面开裂等质量问题,影响公路的使用。

2.3 施工期间的安全问题

对于公路工程路桥过渡段施工来说,安全是非常重要的一个问题。施工方必须要严格按照安全规范进行操作,避免发生交通事故等安全问题,以保障公路的畅通和安全。例如,在过渡段施工过程中,如果固定设备和安全带使用不当,机械设备使用不当等安全措施不到

位,就容易发生切割、挤压、坠落等安全事故。

2.4 设计与施工不相符

过渡段设计与实际施工存在差异,也是常见的问题。例如,过渡段设计要求采用高质量的材料,但在施工过程中,可能会出现掺杂、夹杂等现象,导致材料质量不符合设计要求而影响工程效果。另外,设计和施工中还会涉及到材料规格、质量、施工方法等方面的差异,往往会影响到公路的通行质量和安全性。

3 公路工程路桥过渡段施工质量控制要点

公路工程路桥过渡段施工是公路建设中的重要环节。过渡段的质量直接关系到公路通行的平稳度和安全系数。为了保证公路工程路桥过渡段施工的质量,需要进行全面的质量控制。

3.1 过渡段设计的质量控制

过渡段设计是公路工程路桥过渡段施工的前提,其质量控制直接关系到过渡段的安全与通行效率。因此,为了保证过渡段设计的质量,需要注意以下几个方面:

(1) 规范性:过渡段设计需要参照相应的国家标准、规范、规章和技术要求,保证设计方案具有合理性和科学性。同时,要符合交通工程的基本原则、设计准则和工程方案。(2) 合理性:过渡段设计应考虑到整个公路系统的运行要求,比如对路基的限制、车辆类型和车速对设计产生的影响以及提高道路安全的要求等。设计应按照实际情况对过渡段长度、宽度、坡度、水平曲率、竖向坡度等进行合理控制。(3) 明确性:过渡段设计的内容应该具有明确、完整、细致等特点。在设计中需要清晰标注出各种设计参数,包括过渡段长度、宽度、坡度、水平曲率、竖向坡度等重要因素,以便后期施工和验收^[2]。(4) 完备性:过渡段设计内容必须与其它相关设施相协调,做到整体设计。需要在图纸上对于过渡段的位置与桥梁、路基等设施进行合理的对应安排,同时对相关路面标线、交通信号标志等进行安排,确保过渡段的完备性。(5) 严密性:过渡段设计方案应严格按照相关工程规范和质量标准进行设计,同时需要与工程验收要求和标准相匹配,确保过渡段的质量可控和技术可行。(6) 适应性:过渡段设计考虑公路运转的需求,而且需要为公路的可持续发展提供必要的保证,在设计中应考虑到其后期的维护保养、修缮和升级的问题。

3.2 施工工艺的质量控制

公路工程路桥过渡段施工是一项复杂的工程,施工工艺的控制对公路通行的平稳度和安全性至关重要。下面介绍施工工艺的质量控制要点。(1) 材料的质量控制。公路工程路桥过渡段施工需要用到大量材料,如混凝土、水

泥、钢筋、沥青等,在材料质量控制方面需要注意以下几个方面:材料规格的控制:关注每一种材料的规格要求,并依据设计标准在施工前进行质量抽检,以保证材料符合标准。材料质量测试:在施工过程中,对于现场采购的材料要进行必要的耐久性和质量检验,特别是对于保证公路通行安全的重要材料,如混凝土、钢筋等一定要进行检验。施工现场预防品控计划:制定材料品控计划,清晰标注材料质量验收的标准,制定质量控制措施,以确保过程的质量控制^[3]。(2) 掌握施工进度是施工工艺的关键,做好进度控制,有助于保证施工的质量和安全性。制定施工计划:在施工前制定施工计划,合理规划施工步骤,以及协调各项资源,确保工程能够顺利进行。安排施工时间:在制定施工计划的时候,要科学地安排施工时间,并严格按照计划进行施工,确保工程能够在规定时间内完工。调整施工进度:在施工期间,要根据实际情况对施工进度进行调整,及时解决可能会造成工期延误的问题,确保项目按时完工。(3) 现场管理是保证施工质量和安全性的重要环节。设立专门负责管理的机构:在施工现场设立专门负责管理和协调的机构,并制定详细的规章制度,以确保施工的顺利进行。落实施工标准和规范:在施工期间,要严格执行施工标准和规范,加强施工现场监督,防范施工过程中的安全和质量问题。机械设备检验:在施工过程中,对机械设备进行必要的检查和验收,及时发现并解决装备故障问题,同时有针对性地制定防范措施。(4) 施工技术把控。质量的施工要配合良好的施工技术。施工技术的把控,主要包括施工前的工艺规定、施工时的施工方法、施工过程的质量调控和质量跟踪等。确保施工前无误:施工前需要认真核对施工图纸和技术文件,同时完善设计报告,确保施工前没有任何遗漏。制定工程施工记录:记录施工思路和具体施工过程,为后期的维护和管理提供必要的资料。加强现场施工质量控制:严格执行施工规程和标准,对每个工序进行详细的质量检查,并建立相关记录。保证质量跟踪:对于每个工程质量问题,要及时跟进和处理,确保施工工艺的精细化和严格性。提高施工技能:通过不断培训提高工人的施工技术和知识水平,增强施工团队协作能力和管理能力^[4]。

3.3 安全管理的质量控制

公路工程路桥过渡段施工的安全管理是保障公路通行安全的重要环节,安全管理的质量控制需要注意以下几个方面:(1) 制定安全管理计划是安全管理质量控制的第一步。在施工前,需要根据实际情况制定详细的安全管理计划,规范施工作业流程,明确管理责任和工作安排,并在施工团队中进行培训,确保工作机制得到有

效贯彻和执行。(2)实施安全教育。对施工团队进行安全知识教育和技能培训,确保员工掌握安全知识和应变能力。针对不同岗位的工人,制定相应的培训课程和考核标准,如高空作业、施工机械操作、安全用电、防止坍塌等,以减少安全风险和事故发生。(3)保障现场安全。在现场施工过程中,要加强现场管理,建立安全保障机制,包括:严格实施安全制度,制定安全操作规程,做好现场标识和安全警示等措施,确保大家使用工作安全生产。检查施工设施和安全防护用具,如吊篮、楼梯、通道、安全带等,确保符合安全标准。加强现场监督和检查,设置专人负责安全检查和问题记录,并持续推行问题整改。(4)安全风险评估。进行安全风险评估是控制安全管理质量的有效方法。在施工前需要全面分析施工环境和现场的隐患和风险,并采取有效的预防和校正措施,减少安全事故的发生。(5)及时处理安全事故。对于发生的安全事故,要及时采取应急措施,防止事态扩大。对于在事故中涉及的人员和财产,进行考虑周到的处理,做好记录和报告工作,并在事故后进行有效的教育和问题分析,以避免类似事件再次发生。安全管理的质量控制需要从多个方面出发,如制定安全管理计划、实施安全教育、保障现场安全、安全风险评估和及时处理安全事故。这些措施都需要充分贯彻和执行,建立相应管理制度和流程,加强团队协作和管理,才能实现安全管理的质量控制目的,确保公路工程路桥过渡段施工安全可靠^[5]。

3.4 管理质量控制

公路工程路桥过渡段的管理质量控制是确保工程施工管理顺利进行的必要环节,包括了工程管理和项目管理的质量控制。以下是管理质量控制的几个要点:(1)制定管理方案。在施工前期,要制定极为详细的管理方案,明确各种资源的调度和分配,制定详细的工作流程和行程安排,并且对团队的角色和职责进行明确划分,制定相应的绩效评估指标,以提高工作效率和管理质量。(2)加强团队培训。对于管理团队中的各类人员,特别是新进员工,要进行充分的培训和交流,传授专业知识和提高管理能力,培养团队的执行力、沟通协作能

力等,以提高管理质量。(3)管理范畴内质量控制。按照事先设定的管理方案,对管理的每个环节进行详细的控制,建立完善的跟踪和记录制度,提高工作质量的准确度。(4)优化管理流程。在实施过程中,实时关注工作流程,根据实际情况进行调整和优化,以提高效率、降低成本、提高质量。(5)实施合理的规范。要以标准化的观念规范管理流程,优化各类信息系统及管理组合,整合资源,协同工作,提高管理质量。公路工程路桥过渡段的管理质量控制,需要从制定管理方案、加强团队培训、管理范畴内质量控制、优化管理流程、实施合理的规范五个方面进行考虑。只有加强各项具体措施的执行,升级管理流程和规范,提高团队的整体水平和执行力,才能确保公路工程路桥过渡段施工的质量和进度能顺利进行,建成安全、可靠、高品质的公路工程路桥过渡段。

结束语

公路工程路桥过渡段施工质量控制是保障道路交通安全和通畅的重要环节。其要点包括了材料质量控制、施工进度掌握、现场施工管理、施工技术把控、安全管理和质量管理控制等方面。在具体施工过程中,要落实各项措施,建立相应的流程和制度,加强团队管理和培训,以保证施工进度和质量,保障道路交通安全。整个施工过程应以高标准、严要求的质量控制理念为指导,不断提升施工水平和管理质量,为道路建设和交通安全作出贡献。

参考文献

- [1]浅谈高速公路路桥过渡段工程施工技术[J].李金城.工程建设与设计.2019(14)
- [2]路桥过渡段差异沉降的研究分析及施工控制[J].殷世豪,刘轩.中国水运(下半月).2020(05)
- [3]高速公路路桥过渡段路基病害的综合防治措施[J].王鹏.价值工程.2020(17)
- [4]路桥过渡段沉降差设计及施工控制策略[J].朱玉虎.交通世界.2020(14)
- [5]袁涛.对公路路基施工技术及管理控制要点的分析[J].四川水泥,2018(03):160.