

市政公路工程施工质量管理与探讨

任用涛

1. 河南省交通规划设计研究院股份有限公司 河南 郑州 450000

2. 中森检测认证有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 市政公路工程是城市基础设施建设的重要组成部分,其施工质量的好坏直接关系到交通安全和城市形象。基于此,本文从公路工程施工质量管控的意义入手,分析了公路工程施工质量管理中存在的问题,并提出了相应的质量管理措施。

关键词: 市政; 公路工程; 施工质量管理

引言

市政公路工程作为城市基础设施的重要组成部分,其施工质量直接关系到交通安全、城市形象和居民生活质量。然而,由于施工过程的复杂性和多方参与的特点,市政公路工程施工质量管理面临着一系列挑战和难题。因此,完善施工质量管理机制,加强施工过程管理,注重养护环节的重要性成为当前亟需解决的问题。

1 公路工程施工质量管控的意义

公路工程施工质量是保证道路工程正常使用和安全运营的重要保障,它关系着工程的使用寿命、出行安全、人民安居乐业,影响着国民经济和社会的发展。因此,加强公路工程施工质量管控是提高公路工程质量的重要途径。第一,保证公路工程质量安全。公路工程作为连接城乡、促进经济发展的重要基础设施,其施工质量直接关系到公路的使用寿命和交通安全。因此,每一项公路工程施工都需要专门的质量管控人员,从施工前、施工中、施工后多个方面进行全方位的质量控制,确保公路工程的质量符合规定要求,不损害公共安全。在实际工程中,需要根据规划条件、地貌、地质、气候、交通流量、设计标准等方面的综合因素进行合理的施工质量管理方案制定,以保证公路工程建设的安全性、实用性、经济性和技术先进性。第二,促进公共财政效益。公路建设作为我国重点的投资领域,它的建设和维护需要大量的人力、物力和财力^[1]。为了保障公众出行的基本需求和提高公路的行驶舒适度和安全性,必须要付出高昂的财政代价。然而,公路建设资金是有限的,需要理性管理和合理使用。第三,保障公共利益。公路工程作为一项重要的公共设施,对人民的出行和经济活动、社会稳定等方面有着不可或缺的作用。公路工程质量的好坏直接关系到公共利益的保障和公共资源的利用,因此,加强公路工程施工质量管控对于维护公共

利益具有不可替代的作用,其不仅能够确保公路工程质量符合相关标准和规范要求,同时也能够保障公众的生产生活和国家的经济发展。对于提高人民的生活质量、促进地方社会经济的发展、实现可持续的经济发展和社会和谐都具有重要的意义。

2 公路工程施工质量管理中存在的问题

2.1 管控机制有待完善

首先,公路工程施工质量管理中存在的问题之一是管控机制有待完善。在实际的施工过程中,各种因素都可能会导致施工质量不达标或出现问题,例如设计错误、材料质量不达标、施工工艺不规范等。然而,目前的管控机制往往只注重表面问题的检查,忽视了潜在问题的发现和解决,这对于保障公路工程的长期可靠性和安全性是不利的。此外,公路工程施工质量管理中的问题在于缺乏全面性和系统性。目前的质量管理主要集中在施工过程中的质量检查和验收环节上,往往忽视了施工前和施工后的关键环节。在施工前的规划和设计阶段,没有完善的预防性措施和风险评估机制,容易出现质量问题。而在施工后的维护和保养阶段,由于缺乏有效的监测和反馈机制,可能无法及时发现和解决施工质量问题。

2.2 现场监管力度仍需提升

目前,公路工程施工现场的环境较为复杂,工程施工技术及养护管理难度日渐提升。这意味着需要更加严格的监管来确保施工质量和安全。然而,目前存在的问题是现场管理不协调以及监管力度不足。一方面,在公路工程施工期间,各部门与各层级工作人员之间缺乏协调沟通。这导致了监管工作的不顺畅进行,施工质量管理机制无法高效地落实到实际工作中。另一方面,由于缺乏对现场的强化监管力度,工程施工过程中的关键环节和隐蔽环节存在较多的隐患问题。这可能会给后

续工程施工质量及效率带来严重影响,甚至造成安全事故的发生。因此,必须加强现场监管力度,采取有效的措施来及时发现和解决问题。这包括加强对施工进度、施工质量、材料使用等方面的监督,确保工程施工过程中符合相关标准和规范。

2.3 养护环节重视度不足

现如今,部分公路工程建设期间只关注设计与施工环节,对工程后续养护工作的重视度不足。这意味着在工程建设过程中没有给予充足的人力和物力支持,使其不能确保后续的养护工作能够得到有效进行。同时,缺乏对养护工作的重视会导致公路工程在使用阶段功能无法得到根本上的保障。另外,部分公路工程养护机制较为粗放,没有结合工程所在区域环境及气候特征灵活调整养护方案。这意味着养护工作可能未能充分适应当地的环境条件,从而影响了养护效果。例如,如果某个地区的气候条件对公路有特殊影响,但养护方案没有相应调整,那么可能无法充分发挥出应有的积极作用。最后,由于养护环节的重视度不足,一些公路工程在后续使用中可能面临诸多问题。例如,未能充分进行养护工作可能导致道路表面损坏、排水系统失效、标志牌和路灯设施的损毁等,这些问题不仅会影响公路的使用寿命,还可能对交通安全产生潜在风险。

3 市政公路工程施工质量管理措施

3.1 完善公路工程施工质量管理机制

(1) 建立科学合理的施工质量管理体系是提高公路工程施工质量的基础,该体系应包括明确的责任分工和要求,确保每个环节都有相应的标准和规范可依循。可以制定一套完整的施工质量管理手册,以明确施工单位、监理单位和业主单位在质量管理方面的职责和义务。(2) 制定施工质量管理标准和规范是重要的步骤。这些标准和规范应涵盖工程设计、材料选用、施工工艺、施工组织等方面的要求,确保施工过程中的每个环节都符合相关的技术规范和标准。同时,还应结合实际对特定工程类型和地域的施工质量管理进行细化和补充。(3) 为了确保施工过程中每个环节的质量要求得到落实,应建立严格的流程和程序。通过制定施工质量控制计划,明确各个环节的检查点和验收标准^[2]。并建立相应的质量检查机制,包括巡查、抽查和复核等,对施工过程进行全面监控和评估。(4) 建立健全的问题整改机制和质量事故处理制度。当发现施工过程中存在质量问题或发生质量事故时,应及时采取相应的整改措施,并开展调查和追责。通过及时纠正问题和严肃处理事故,形成了不断完善施工质量管理的长效机制。

3.2 加强质量风险分析,强化质量风险管控

随着城市化进程的加快和城市基础设施建设的不断发展,市政公路工程建设质量管理的重要性日益凸显。其中,加强质量风险分析与管控是市政公路工程施工质量管理的重要环节之一。该措施能够系统地识别和分析市政公路工程施工过程中可能出现的质量风险,帮助管理人员及时判断风险等级并采取有效应对措施,为市政公路工程建设提供保障。第一,对于初步识别的风险点,市政公路工程质量管理人员需进行定量、定性的分析,综合考虑风险发生的概率、影响程度、可控程度、后果严重程度等因素,对风险进行综合评估和分析,并根据风险等级的高低制定相应的应对措施和管理措施。在分析风险时,关键在于科学客观的分析,将可能存在的风险变为实际存在的风险。第二,在对市政公路工程施工中可能出现的质量风险进行分析后,根据分析结果对风险等级进行评估,并根据风险等级高低制定相应的风险管理策略,以有效的减少和控制施工过程中的质量风险,做到更加全面和科学地识别和解决市政公路工程施工中的质量风险。第三,市政公路工程施工中的质量风险是排除不尽的,但可以采取相应的措施减少和控制施工过程中的质量风险。在风险管控中,可以加强施工现场管理,严格遵守施工规程和质量标准,对施工过程中可能存在的质量问题进行及时的记录和通报;而在数据采集和记录方面,需要依据相关规定填写完整的记录表,确保施工记录完整、准确。同时强化风险管理和监测,制定相应的应急预案,对重要工序、建筑结构、安全环保等方面加大监测力度,及时紧急处理,并通过数据展示、分析等手段,加强对城市公路工程施工质量风险的监测和管控。

3.3 加强施工过程管理

在完成工程施工后,需与技术人员协同检查,发现问题立刻整改。首先,加强施工过程管理的关键是与技术人员协同检查和及时整改问题。在完成工程施工后,技术人员应与管理人员一起进行细致的检查,确保工程质量符合要求。如果发现任何质量问题或不合格项,应立即采取措施进行整改,并确保问题得到彻底解决。其次,除了质量合格外,还应保证施工过程中的技术参数符合要求,这包括材料的规格、施工工艺的执行等方面的要求。管理人员应与技术人员一起进行确认,确保每个施工环节都按照正确的技术参数进行。只有技术参数符合要求,才能确保工程的可靠性和持久性^[3]。另外,管理人员还应加强对施工过程中各个环节的监管和管理。这包括施工组织、材料选用、施工工艺等方面的管理。

通过建立严格的流程和程序,明确每个环节的职责和要求,确保施工过程按照规范进行。同时,定期进行巡查和抽查,发现问题及时纠正,防止问题扩大影响工程质量。最后,加强施工过程管理需要建立有效的沟通机制和协调机制。管理人员和技术人员之间应保持密切的联系,及时交流工作进展、问题和困难,共同解决施工过程中的各种挑战。同时,与施工单位和监理单位之间也要建立良好的合作关系,共同推动施工过程的顺利进行。

3.4 注重公路工程养护环节

养护工作应从道路日常巡查和维护开始,及时发现并处理道路表面裂缝、坑洼、漏水等问题,防止其进一步扩大和影响道路通行安全。第一,要根据道路的使用状况和损伤情况,制定科学合理的养护计划,对道路进行定期检测和维修。这包括路面修补、边坡防护、排水系统清理等工作,以确保路面的平整性、牢固性和排水功能。第二,加强对公路养护工作的监督和考核是提高养护质量的重要手段。相关部门应建立养护工作的评估体系,通过对养护工作的评估和考核,发现问题并及时纠正。此外,监督单位应加强对养护工作的监督,以确保养护工作按照规范和标准进行。第三,注重养护材料的选择和使用也是提高公路工程养护质量的关键。应根据道路的具体情况选择合适的养护材料,如路面修补材料、防水材料等。同时,加强对养护材料的质量监控,确保所使用的材料符合相应的技术规范 and 标准。

3.5 项目安全管理中的信息化技术运用

随着信息化技术的不断发展,其在安全管理领域的应用越来越广泛。在项目安全管理中,信息化技术能够帮助管理人员进行实时监测、风险预警、数据分析等方面的工作,保障项目施工安全。因此,项目安全管理中的信息化技术运用是重要的手段之一。(1)信息化技术能够实现安全监测的实时化。在项目安全管理中,可应用传感器技术、智慧安全帽、摄像头等设备,实现施工现场实时监测,将安全数据采集传输到后台云平台。利用云平台对数据进行实时监测、分析,识别目标区域的工作状态、设备运行情况等,提供安全监测预警。通过信息化管理手段的智能应用,使得管理人员能够及时发现安全问题,预估未来可能出现的安全风险,调整施工

方案和措施。(2)信息化技术能够实现安全风险的识别和预警。通过数据采集和分析,可实现对各类施工风险的判断,预测工程施工安全风险。采用人工智能技术、数据挖掘算法等,对大量的施工数据进行处理,从而形成对施工安全的分析和评估。当安全风险达到一定程度时,会通过预警系统发出警示,提醒安全管理者采取措施,及时避免事故的发生,提高施工过程中的安全性^[4]。

(3)信息化技术能够为项目安全管理提供数据分析手段。在施工现场采集的各类数据,可以通过数据处理和分析,进行多维度的分析和展示,异常情况或者潜在风险的呈现,及时警示安全管理者 and 决策者。并且通过云端大数据平台技术处理、分析,可快速分析施工数据,提高施工管理的反应灵敏度,为安全管理和预防提供充分依据。(4)现场信息化管理系统是项目安全管理领域的重要应用手段,是对现有信息技术的整合创新。其通过智能化应用技术,对施工现场的各类信息进行实时、便捷、可定位的整合。将现场各环节的记录数据通过软件进行采集、分析、整合和处理,形成便于管理者及时掌握施工现场的全面信息,快速处理施工过程中出现的各类问题,保证施工过程的质量和安全。

结语

综上所述,市政公路工程施工质量管理是一个系统工程,需要科学合理的管理体系、明确的责任分工和要求,并通过标准、规范和流程来指导实施。因此只有通过不断完善施工质量管理机制和加强施工过程管理,才能确保市政公路工程的安全性、可靠性和持久性,满足城市发展的需求。

参考文献

- [1]刘剑波.公路工程建设管理中工程质量的提升策略[J].住宅与房地产,2021,(34):146-147,248.
- [2]字星芬,贾雄.公路工程施工管理中质量与进度的合理控制[J].工程技术研究,2021,6(22):164-165.
- [3]郝飞.公路施工技术及路面施工的质量控制措施[J].工程技术研究,2020,5(1):60-61.
- [4]李会聪.G公路工程项目施工成本管理研究[D].北京:北京化工大学,2020.