

公路桥梁工程施工存在问题及质量管理研究

张建娥

宁夏凯珠机械化工程有限公司 宁夏 银川 750200

摘要:公路桥梁工程的建设应当注重施工质量,但现实中仍然存在许多施工问题。基于此,本文简要介绍了公路桥梁质量管理的重要性,综合分析了公路桥梁工程施工存在的问题,并提出了相应的质量管理措施,以进一步提高公路桥梁工程施工的质量和效率。

关键词:公路桥梁工程;施工问题;质量管理

引言

公路桥梁工程作为基础设施建设的重要组成部分,其施工质量直接关系到道路的安全和畅通。然而,在实际施工过程中,经常会出现一系列质量问题,给工程进展和使用带来一定困扰。因此,研究公路桥梁工程施工存在的问题及质量管理,对于提高工程质量和效率具有重要意义。

1 公路桥梁质量管理的重要性

公路桥梁作为公路系统的重要组成部分,其质量的好坏直接影响着公路交通的安全和畅通。因此,建立并实施高效的公路桥梁质量管理体系,提高公路桥梁的质量水平,具有非常重要的意义。第一,保障公路交通安全。公路桥梁作为公路系统的重要组成部分,其建设质量的好坏直接影响着公路交通的安全。如果公路桥梁的设计、施工和维护不到位,其使用寿命会缩短,结构会逐渐损坏,甚至可能引发安全事故。因此,建立和实施高效的公路桥梁质量管理体系,加强对于公路桥梁施工、检测、维护等方面的监管能够有效地保障公路交通安全。第二,提高公路交通的通畅性。公路桥梁的质量直接影响着公路交通的通畅性。如果公路桥梁的建设质量不到位,其使用寿命缩短,其日常维护和养护成本也会大幅度增加。因此,建立和实施高效的公路桥梁质量管理体系,能够保证公路桥梁的设计、施工、维护等各方面的质量,从而提高公路交通的通畅性,提高公路的综合效益。第三,提升企业信誉和形象。公路桥梁工程建设单位作为工程建设的主体,其形象和信誉对于其发展和经营具有非常重要的影响。通过加强质量管理,可以提高企业的质量管理水平和信誉度,增强企业的市场竞争力,促进企业的长期发展和壮大。第四,加强公路桥梁质量管理,符合社会发展和环保要求。通过提高工程质量,可以减少工程对环境的影响,如减少土地占用、减少能源消耗、减少污染等。同时,高质量的公路

桥梁工程也可以促进地区经济的发展,提高人民生活水平和质量,符合社会发展的要求。

2 公路桥梁工程施工存在的问题

2.1 安全管控措施不全面

公路桥梁工程施工是保障道路交通安全和连通性的重要环节,然而在实际施工过程中存在一些问题。首先,安全管控措施在公路桥梁工程施工中显得不够全面。施工现场复杂多变,存在各种潜在的安全隐患和风险,但在实际操作中,往往只重视某些方面的安全措施,其他方面的安全因素容易被忽视。例如,施工人员可能关注道路交通管理、高处作业和机械设备使用等方面的安全,但对于现场危险源的辨识和防范、物料堆放和临时用电等方面的安全可能没有足够的重视^[1]。其次,安全管控措施的制定和执行存在缺陷。在公路桥梁工程的施工过程中,安全管控措施的制定应该是科学合理、针对性强的,并且需要根据具体的工程特点进行调整。然而,在实际操作中,有时候只是简单地套用标准模板或者未能充分考虑现场实际情况,导致安全管控措施的可行性和有效性受到影响。此外,施工人员的对安全措施的执行也不够严格,可能存在侥幸心理或者疏忽大意的情况。最后,缺乏安全培训和宣传是导致安全管控措施不全面的一个重要原因。安全培训和宣传是提高施工人员安全意识和责任感的关键环节,然而在公路桥梁工程施工中,有时候缺少相关的培训和宣传工作。施工人员可能没有接受到足够的安全知识和技能培训,对于正确使用个人防护装备、遵守施工规范等方面的要求可能没有充分了解。同时,对于项目管理层级和施工单位来说,他们也需要加强对安全培训和宣传的重视,通过各种形式的培训和宣传活动,提高全体从业人员的安全意识和责任感。

2.2 工程施工材料质量不合格

公路桥梁工程施工是一个复杂的过程,涉及到许多

环节和因素, 其中任何一个环节出现问题都可能影响到工程的质量和安全性。其中, 工程施工材料质量不合格是公路桥梁工程施工中常见的问题之一。导致工程施工材料质量不合格的原因主要有以下几个方面: (1) 材料采购环节的问题。在公路桥梁工程施工中, 需要采购大量的建筑材料, 如混凝土、钢筋、砂石等。如果采购环节出现疏漏, 就可能导致不合格的材料进入施工现场。(2) 材料检验环节的问题。在材料采购后, 需要对材料进行质量检验, 如果检验环节存在疏漏, 就可能导致不合格的材料被用于施工。(3) 材料存储环节的问题。如果材料存储不当, 也可能会导致材料质量受到影响, 如混凝土长时间暴露在空气中会导致强度下降。

2.3 公路桥梁的施工工艺不过关

目前, 公路桥梁工程施工中还存在对铺装层的施工工艺不够重视的问题。铺装层是桥梁结构中起到保护和承载作用的重要组成部分, 然而在实际施工过程中, 部分施工单位可能没有充分重视铺装层的施工工艺, 导致施工质量无法得到有效控制。例如, 可能存在施工过程中未能注意到材料的弯曲性能是否符合要求、施工操作是否规范等问题。如果公路桥梁的铺装层施工工艺不过关, 就可能出现结构松散或脱落的情况, 这将导致桥面的稳定性和承载能力下降, 进而影响整个桥梁的安全性和使用寿命^[2]。同时, 还可能出现裂缝的情况, 通过裂缝水分进入桥梁内部, 加剧了混凝土的老化和损坏, 最终导致更严重的结构问题。此外, 施工工艺不过关还会增加工程后期的维护成本, 给交通运输带来不便, 甚至会对行车安全造成威胁。

3 公路桥梁工程施工质量管理措施

3.1 建立健全质量管理体系

公路桥梁工程的施工质量对公路的安全性和长期使用效益具有至关重要的作用, 因此, 建立健全的质量管理体系, 可以更好的保证公路桥梁工程施工质量和使用效益。首先, 制定并执行质量管理程序, 明确各项质量管理活动的具体流程和要求。这包括确定质量目标、制定相关质量标准和规范, 并建立相应的质量管理文件体系, 确保施工过程中每个环节都能按照标准进行操作。其次, 成立专门的质量管理部门或组织, 负责全面监督和管理施工过程中的质量问题。该部门应由经验丰富、技术过硬的人员组成, 具备对施工质量进行有效检查和评估的能力。同时, 建立起严格的质量控制机制, 包括制定详细的施工工艺和作业规范, 明确施工过程中的关键节点和重要工序, 并加强对施工材料的检验和验收。最后, 建立完善的质量记录系统, 及时记录施工过程中

的关键质量数据和问题, 为质量管理提供有力的依据。

3.2 加强施工技术管理

加强施工技术管理是公路桥梁工程施工质量管理的核心, 是确保每道工序的施工质量符合要求的关键。第一, 公路桥梁工程的施工必须按照设计要求进行, 严格按照相关施工标准进行控制。在施工前, 需要对施工图纸进行仔细审查和理解, 明确设计意图和要求。在施工过程中, 需要对施工情况进行实时监控和调整, 确保施工质量符合设计要求和相关施工标准。第二, 在公路桥梁工程施工前, 需要进行详细的技术交底工作。技术交底工作包括对施工人员进行技术培训, 让他们明确施工要求和技术标准, 了解施工难点和注意事项。通过技术交底工作, 可以确保施工人员在施工过程中认真执行相关技术标准和要求, 提高施工质量的稳定性和可靠性。第三, 采用先进的施工技术。随着科学技术的发展, 先进的施工技术不断涌现。在公路桥梁工程施工中, 可以采用先进的施工技术, 如高性能混凝土技术、预应力技术、锚固技术等^[3]。这些技术的应用可以提高施工质量和效率, 减少工程后期维护的费用和时间。第四, 在公路桥梁工程施工过程中, 需要对每道工序的施工质量进行检验, 确保施工质量符合要求。同时, 需要建立完善的施工质量检验制度, 对施工质量进行全面监控和管理, 及时发现和解决问题, 确保施工质量符合要求。

3.3 严格管理施工材料

材料是公路桥梁工程中最基本的构成部分, 其质量的高低直接影响着工程的质量和使用寿命。因此, 严格管理施工材料, 对于提高公路桥梁工程的质量和安全性有着重要的意义。因此, 在施工过程中, 对材料进行选择非常重要。企业应该选择信誉良好的材料供应商, 尽量选择公认品牌的有信誉的材料厂家, 以确保材料的质量可靠。此外, 还应根据工程的实际需要确定材料的质量标准, 严格按照标准选择和验收材料。在材料采购过程中, 应有专人跟进审核材料、购买材料、验收材料, 以确保材料的质量符合标准要求。同时, 为避免材料的损坏或者质量下降, 应该对材料进行分类管理、标识管理和严格的防潮、防晒、防震、防淋等措施, 以确保材料的质量和完好。并且, 为保证材料的数量和质量管理有序, 应该建立完善材料管理制度, 编制制度文件, 严格执行, 确保材料在仓库内得到合理的保管和管理。另外, 在施工过程中, 企业还应该建立严格、科学的工程管理和监督机制, 对材料的使用情况进行全面监控、检测和评估。例如, 材料进场检验应按照工程要求进行, 严格把控材料的质量; 而在材料使用过程中应建立

使用记录,如有问题及时反馈和处理。同时,应明确材料使用指导书,规范施工作业和材料使用过程,并由专门员工进行跟进执行。最后,为确保施工材料的质量,应定期对使用的材料、设备进行检测。检测项目应当确保实用,检测方法应当合理,检测结果应当真实可靠。对于检测存在问题的材料和设备,要及时进行修复或更换,并制定并执行检测试验制度。

3.4 促进各项安全管理职能的实现

(1) 为了促进各项安全管理职能的实现,在公路桥梁工程中需要加强施工进度管理,并优化施工方案。这样做可以确保施工按时进行,避免项目延期或者突发情况导致的安全隐患。(2) 在公路桥梁工程质量控制上,特别是对于桥梁工程,要重视桥墩和桥台轴线偏差控制以及墩台质量控制。通过严格把关这些关键要素,可以预防施工过程中出现结构不稳定、承重能力不足等问题,确保施工的安全性和稳定性^[4]。(3) 在整个施工过程中,安全始终是第一要素,需要最大限度地避免施工人员在作业中发生安全事故。由于施工受到各种因素的干扰,因此保障施工人员的人身安全是保证施工正常推进和发展的重要前提。(4) 项目建成后,在投入使用的过程中通常会出现很多问题,因此必须做好路面和桥面设施的防护等养护工作。定期检查和维护桥梁的状态,修复破损部分,确保道路和桥梁的正常运行,减少事故风险。(5) 为了实现各项安全管理职能,还必须营造安全的施工环境,使相关工作人员能够全身心投入到公路桥梁工程的施工中。同时,严格执行工程施工中规定的安全管理规定,确保相应的管理措施在实际工作中行之有效。

3.5 提高施工人员的素质

由于人在施工过程中起着主导作用,因此在桥梁的施工管理过程中,为了提高桥梁的建设质量,就要提高施工人员的素质水平。第一,对施工人员必须进行必要的培训,包括工程建设的基本知识、严格的施工规范、施工工艺和安全操作等。针对不同岗位的工人,进行不同培训,培训方式应采取多种多样的形式和手段,如现场演示、模拟操作和培训课程学习等。定期对施工人员

的素质进行考核评估,并为其进行业务培训和晋升机会。第二,工作环境对施工人员的劳动心态和素质也有很大影响,因此建筑工地要有良好的驻地办公室,为施工人员提供优良的生活条件。在工作现场,保持干净整洁,安排机械设备合理和材料配送到位,提高施工效率,减轻施工人员的负担。第三,对施工人员的职责和义务需要进行明确,并加强监管,做到有效执行。劳务人员应该根据岗位职责正确使用工程设备和施工材料,严格执行安全操作规程、手续和标准,并承担自己应负的安全监督责任,确保整个工程施工过程的安全和质量。第四,团队建设对于施工人员的提高素质和协作能力起到重要作用。建立团队协作和沟通机制,加强组织管理和互相学习分享处理工作中遇到的问题。第五,为了提高施工人员的积极性和创造性,企业还需要建立合理的激励机制,包括激励措施、工资福利、表彰奖励等。通过多种方式激励施工人员,增强自身的责任感和绩效。

结语

综上所述,随着城市化进程不断推进,公路桥梁工程的数量和规模不断增大,其质量问题也逐渐成为一大难点。而通过建立健全质量管理体系、加强施工技术管理、严格管理施工材料等措施,可以有效解决公路桥梁工程施工中常见的问题,并改进其质量管理。因此,在今后的公路桥梁工程建设过程中,应重视质量管理,采取相应措施,以确保工程质量得到充分保障。只有这样,才能实现公路桥梁工程施工的高质量、有效、安全、环保施工。

参考文献

- [1] 郝彦玉.试析公路桥梁工程施工存在问题及质量管理策略[J].中国科技纵横,2020,(18):2.
- [2] 赵志强.基于公路桥梁施工及养护的管理分析[J].住宅与房地产,2019,(36):130.
- [3] 张贵宏,王淑芳.公路桥梁工程施工的管理要点和对策探析[J].农村经济与科技,2020,31(24):38-39.
- [4] 吴海兵,谢文廷,刘月.公路与桥梁施工技术管理[J].住宅与房地产,2020,(12):167.