

公路桥梁施工中的质量管理及控制对策分析

左鸿远

齐河市政程总公司 山东 德州 251100

摘要:公路桥梁工程的施工质量会对城市经济发展产生重要影响,因此,要加强公路桥梁工程的施工质量管理。公路桥梁工程施工时,管理人员与施工人员要重视质量问题,重视技术创新,采取有效的质量控制策略,保证施工质量与安全满足工程施工要求,促进公路桥梁工程的进一步发展。

关键词:公路桥梁;施工质量;控制对策

引言

随着我国城市化进程的逐步推进,城市基础设施进一步建设发展,公路桥梁工程也是其中非常重要的组成部分,关系着城市人民的日常出行安全保障以及城市交通的良好运行。公路桥梁建设施工中,安全和质量是核心管理内容。为了做好对公路桥梁施工项目的安全管理与质量管理,要明确当前常见的安全质量管理问题。本文针对路桥施工安全管理中存在的常见问题,提出相应的对策,旨在进一步提高路桥工程的安全管理与质量管理实效。

1 公路桥梁工程施工管理的重要性

随着人们生活质量的提高,私家车数量不断增加,公路经常出现拥堵现象。而公路桥梁工程是促进城市发展的重要保障,城市交通发达可促进经济文化的快速发展。对公路桥梁工程质量进行有效控制,能够为居民工作与生活提供重要保障。公路桥梁工程质量涉及的环节较多,包括施工初期材料质量控制、施工中技术与监理质量管理、完工后工程评估等。公路桥梁工程具有工期紧、成本高、施工过程复杂等特点,施工管理的工作内容包含成本、进度及安全等方面,工程管理能力直接影响工程质量。因此,强化施工质量管控工作是促进公路桥梁工程顺利施工的基础。

2 公路桥梁工程施工的特点

2.1 多样性

在公路桥梁工程中,即使选用通用构件或标准设计,由于不同地区的桥梁工程面临不同的地域经济条件、施工技术以及自然条件等,在工程构造、施工组织、施工方法、建筑材料等方面需要因地制宜地进行适当的调整和修改,从而满足不同桥型以及不同地区的建设要求,由此使公路桥梁工程施工具有多样性的特点。

2.2 复杂性

一方面,公路桥梁施工中会涉及工程地质、地基基

础、桥梁构造与结构、工程力学、土质土力学、水文水利学、工程材料、施工组织管理、施工技术、工程机械设备等相关专业知识,要针对不同结构在不同地点以及不同时期组织多种工种以及不同专业进行协同作业。另一方面,在公路桥梁施工期间,施工单位要和机具设备、保险、银行、质量监督、设计、监理、业主、消防、物料材料等部门加强沟通,协同配合,所以,整体组织协调关系高度复杂,促使公路桥梁工程施工具有较强的复杂性。

3 公路桥梁工程施工管理现状

3.1 材料质量问题

在公路桥梁工程施工过程中,材料质量是保障工程顺利施工的根本,采购质量达标的原材料是保障工程质量的基础。为了保证路桥施工建设质量,最基础也是最关键的是选择符合标准的高质量施工材料^[1],所以在路桥项目正式施工前,一定要对材料质量及性能进行严格把关。然而在实际路桥建设施工中,会出现材料选用不科学的情况,导致半成品、残次品混入施工,从而难以保障路桥项目施工建设的质量。

3.2 施工难度大

公路桥梁建设在城市人员密集的区域进行施工,施工区域以及工作范围有限,对施工机械、人员的调动、技术和质量的控制以及环境的要求都提出了很高的要求,同时,施工的主体内容繁多,各种专业相互交错,施工难度逐渐增大。因此,施工单位在施工前,要根据现场实际情况进行调查研究,制定完善可靠的施工方案,进行施工控制。

3.3 施工设备因素

由于当前科学技术的不断快速发展进步,公路桥梁工程施工建设过程中也开始应用多种多样的新式施工设备,而施工设备也逐渐成为当前公路桥梁工程施工质量管理与控制工作的一项重要内容,施工设备管理与控制

工作的主要内容包括施工设备引进与应用、保养与维修以及淘汰更新等方面,针对施工设备进行管理时推动企业自身硬件基础水平提升的关键。

3.4 现场管理不足

公路桥梁项目的现场施工管理包含施工进度、环境、人员、技术等方面,会直接影响项目施工的质量。公路桥梁项目不同,施工现场的情况也不同,那么影响施工管理的因素自然也存在差异。如果施工单位并未结合施工现场情况、施工设计方案、施工组织方案制定管理制度,在施工现场管理阶段便会出现各种冲突,从而会影响施工秩序、进度及质量。

4 公路桥梁工程的施工要点

4.1 基础施工要点

由于公路桥梁工程施工涉及范围较广,会在施工中遇到多种地质条件,所以,施工中要结合施工现场不同点位地质环境的改变,选用恰当的施工技术。通常在桥梁基础工程施工期间,主要涉及桩基础施工、扩大基础施工等。在桩基础施工中,常用的施工技术有人工挖孔桩、沉桩、旋喷桩等,具体需要结合工程建设需求以及施工现场地质条件等优化选择施工技术,并要注意对测量防线以及各施工细节加强质量控制。在基坑开挖之前,要做好测量放样工作,并确保工作面宽度、边坡坡度高度精准,严格按照有关规范确定开挖深度,保证现场排水设施能够顺畅排水,并且垫层顶面高程必须符合设计要求。

4.2 上部结构施工要点

在公路桥梁的上部结构施工期间,主要分为两部分:桥面施工、梁体施工。其中,梁体施工又涉及预制梁施工、现浇梁施工。在现浇梁施工中,主要应用挂篮施工法、悬臂施工法等施工技术,并注意结合桥梁跨度以及挂篮行动限制明确浇筑长度,同时施工中要严格控制拆模强度。预制梁施工期间,往往需要利用台座进行预制施工,需要在施工过程中确保台座强度达到工程施工要求。同时,要科学设计混凝土材料的配合比,并保证混凝土振捣以及混凝土结构地养护过程符合工程施工标准^[2]。混凝土结构养护结束后,要按照规范进行张拉操作,在此期间需要合理控制张拉应力,按照计算结果精确控制张拉量。完成上述工作后,要进行注浆作业,在整个注浆过程中严格控制注浆压力,保证压浆饱满。

5 公路桥梁施工质量管理的控制对策

5.1 加强对材料设备的质量控制

有关桥梁结构的质量通病大多集中在材料的选用以及施工工艺的选择方面,因而在进行实际操作的过程

中,施工单位应当提高对这两方面的质量控制,并结合实际情况进行预防性管理,以此来确保桥梁的整体性能能够得到有效保障。为了确保原材料的整体质量能达预期标准,数量单位在进行材料质量管控的过程中,应当加强检验以及采购工作,并结合实际情况完成施工内容,为后续工作奠定良好的基础。而在进行设备选用的过程中,则需要从成本管控以及设备性能方面进行综合性考量,选用性价比较高且安全性较高且安全性较强的设备。同时,施工单位还要提高对人员专业性的培养与要求^[3],操作相关设备的人员所具备的专业性一定要过关,这样才能够确保公路桥梁的质量,达到预期标准。

5.2 提高施工人员的质量意识和综合素质

在进行公路桥梁质量通病的预防管理过程中,施工人员的综合素质对于整个桥梁质量而言有着极为重要的作用,对于施工单位来讲,在进行日常工作中,应当提高对人员综合素质的培养,以此来确保后续的工作能够顺利开展。比如说,施工单位可以定期开展质量通病防护与处理讲座,通过这一方式来提高员工的责任心及使命感。同时,还要对员工的专业素养以及职业道德进行全方位的教育,员工需要掌握不同病害所带来的不利影响,明确导致病害发生的原因所在,而在心理状态上也要严格遵循相关标准,秉持着积极向上的工作态度进行日常的维护管理工作^[4]。不仅如此,施工单位还可以完成高水平、高质量施工人员团队的构建,在进行日常工作的过程中,可以由不同的人员进行竞争上岗,通过考核的人员可以获得相应的福利与待遇,其他人员可以通过提高自身的综合实力来进行竞争,这样不但能够需要提高整个施工单位的综合能力与水平,强化核心竞争力,并且还能够确保桥梁的质量并同防护管理效率能够因此得到有效提升。

5.3 提升施工技术管理

公路桥梁工程施工质量水平的有效提升,离不开施工技术的科学管理。必须要重视加强公路桥梁工程施工过程中对于施工技术的科学高效管理与控制。一方面,施工单位应当充分重视现代化施工技术进步的趋势,积极学习最新的施工技术,主动加强创新施工技术的引入、应用以及研发,促进施工单位施工技术实力的充分提升。另外,施工单位必须要完善施工人员以及日常管理内容,其中要加强施工技术方面的专业学习培训活动的组织,促进施工技术以及施工管理工作质量效率得到稳步提升^[5],从而更好地应对在工程施工过程中可能出现的技术方面的问题与困难。针对管理方面,应当加强监督力度,针对技术实施的流程环节应当严格按照规范要

求以及图纸实际进行开展，保障技术充分达标，促进施工质量效率的全面提升。

5.4 加大工程质量管理力度

在进行施工准备的过程中，需要建立完善的质量保障机制，明确岗位职责。管理人员需要对施工现场进行调研，对其进行严格的质量管理，降低内、外部因素影响。一般来说，公路桥梁工程施工现场存在一定的复杂性，且工序繁多。因此，施工单位不仅要保证工程质量，还要制定完善的策略，降低对周边居民日常生活的影响，在保证施工现场周边安全、通畅的基础上，提升行业安全。管理人员还要对施工阶段可能出现的问题进行预判，利用信息技术，制定完善的应急处理方案，从而更好地处理施工中的问题。

6 结束语

综上所述，随着公路桥梁工程项目结构形式的日渐多样化，建设区域的环境日渐复杂化，导致施工难度不

断加大，在施工建设中常常会出现安全与质量方面的管理问题。因此，一定要深入分析公路桥梁工程建设中常见的安全与质量管理问题，采取针对性的管理对策，保障公路桥梁工程项目能够尽快投入使用。

参考文献：

- [1] 刘晓波.公路桥梁的施工技术与质量管理研究[J].建筑技术开发,2020,47(18):119-120.
- [2] 闫鹏飞.公路桥梁建设施工质量与安全管理[J].交通世界,2020(27):16-17.
- [3] 梁海深.公路桥梁施工项目管理的特点与方法研究[J].企业科技与发展,2020(2):126-128.
- [4] 曹国辉.道路桥梁工程施工质量管理与控制探析[J].绿色环保建材,2020,12:88-89.
- [5] 刘国富.市政施工中道路桥梁的质量控制措施[J].砖瓦,2021(02):171+173.