

公路桥梁施工管理中存在的问题及优化

杨 雪

陕西三秦路桥有限责任公司, 陕西 西安 710000

[摘要]随着交通基础设施建设持续推进,公路桥梁工程在现代交通网络里占据重要位置,其施工管理水平和工程质量、安全以及可持续发展紧密相关。不过在实际施工当中,管理方面存在不少问题,这些阻碍了工程效率与质量的全面提升。从当下公路桥梁施工管理存在的问题着手,从制度管理、材料管理、人员管理、新技术应用还有生态保护这五个层面展开分析,同时深入剖析问题背后深层次的原因。在此基础上,给出相应优化办法,像完善制度体系、优化材料管理、提高人员能力、引入新技术以及强化生态保护意识,希望能给提升公路桥梁工程施工管理水平提供参考。

[关键词]公路桥梁;施工管理;问题;优化措施

DOI: 10.33142/ucp.v2i4.17305

中图分类号: U448

文献标识码: A

Problems and Optimization in Construction Management of Highway Bridges

YANG Xue

Shaanxi Sanqin Road and Bridge Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710000, China

Abstract: With the continuous promotion of transportation infrastructure construction, highway bridge engineering occupies an important position in modern transportation networks, and its construction management level is closely related to engineering quality, safety, and sustainable development. However, in actual construction, there are many management issues that hinder the comprehensive improvement of project efficiency and quality. Starting from the current problems in highway and bridge construction management, this article analyzes them from five aspects: institutional management, material management, personnel management, new technology application, and ecological protection. At the same time, it deeply analyzes the underlying reasons behind the problems. On this basis, corresponding optimization methods are proposed, such as improving the institutional system, optimizing material management, enhancing personnel capabilities, introducing new technologies, and strengthening ecological protection awareness, hoping to provide reference for improving the construction management level of highway and bridge engineering.

Keywords: highway bridges; construction management; problems; optimization measures

引言

随着我国基础设施建设持续推进,公路桥梁工程于全国范围快速崛起,其施工管理的科学性以及有效性已然成为保障工程质量并推动交通现代化建设的重要环节。桥梁工程自身结构复杂,工艺要求颇高,施工周期也较长,在施工进程中要对诸多方面资源加以统筹,以保证各项任务能够有序衔接并且高效执行。不过,因为存在管理理念较为滞后、技术手段有所欠缺以及人员管理不够严格等诸多问题,部分项目在实施期间不同程度地呈现出管理漏洞,进而对工程质量以及运行安全产生了影响。面对这些问题,迫切需要全面剖析当下管理体系里存在的种种不足,同时结合现代工程管理理念和技术,制定出科学且系统的优化路径,促使公路桥梁施工管理朝着制度化、精细化以及智能化的方向去发展。

1 公路桥梁工程施工管理的意义

施工管理是保证桥梁工程质量的前提,决定了工程走向以及最终验收质量。然而,由于管理方式、思维方式和人为操作等因素的影响,高速公路桥梁工程施工中仍存在一些的问题,这些问题不利于公路桥梁工程建设事业的长

期可持续发展,需要采取有效措施来应对。通过强化高速公路桥梁工程施工监管,可实现对工程进度、质量、安全、效率等方面的全面监督,有效提升质量,优化成本开支,确保项目顺利实施。

2 公路桥梁施工管理中存在的主要问题

2.1 制度管理不健全

当前不少公路桥梁项目在施工管理制度建设上存在明显不足,主要呈现规章制度不健全、岗位职责划分不清晰、监督机制缺失等情况。部分施工单位缺少系统的管理流程和执行标准,致使管理工作缺规范且无连贯性,多依靠个别管理人员的经验进行临时决策,难以构建统一高效的管理体系。而且在制度执行时监督不够到位,施工现场容易出现指令不清楚、流程混乱等状况,进而产生工程质量、安全等方面的风险。

2.2 材料管理混乱与浪费

在材料采购、运输、储存以及使用的各个环节当中,都存在着较为突出的管理方面的问题。部分施工单位对于材料的管理明显缺乏科学合理的计划安排,存在采购行为较为随意、入库时的验收工作不够严格以及仓储管理混乱

不堪等情况,如此一来便致使材料的质量很难得到切实有效的保障。在材料实际使用的过程里面,又缺少清晰明确的计量方面的标准以及行之有效的损耗控制相关机制,这就导致有一部分材料在施工期间出现了超出正常用量的情况,甚至还出现了材料浪费的现象。与此施工现场往往没有建立起完善的材料信息追溯方面的体系,倘若出现质量问题,那么就难以做到及时准确地定位问题并加以处理,进而对施工进度以及整个工程的整体质量都会产生一定的影响。

2.3 施工人员管理薄弱

施工人员的组织以及管理,是保证工程能够顺利推进的关键所在。然而在实际情形当中,却有不少工程项目对于人员的管理工作的开展仅仅停留在表面形式上。就其中的一个方面来讲,施工单位在人员的选拔还有配备这些环节当中,明显缺少科学合理的依据作为支撑,进而出现了用工不够规范的情况,并且人员所具备的技能水平也是参差不齐,存在着诸多问题。从另外一个方面来看,人员培训方面的机制并不完善,岗前培训也只是走过场而已,并没有起到应有的作用。在施工活动开展的过程当中,对于人员具体操作情况的监督管理力度也不足,如此一来便很容易出现技术操作出现失误、责任无法清晰落实等一系列的问题。除此之外,像劳动强度比较大、工作环境较为艰苦等诸多因素,同样会在一定程度上对施工人员的积极性以及工作效率产生影响。

2.4 新技术应用不充分

虽然当下桥梁施工技术持续推陈出新,智能化以及信息化手段也日益趋向成熟,然而在实际开展施工管理工作的时候,新技术的实际应用程度却依然处于比较低的水平。部分施工单位因为受到资金投入方面的限制,加之管理理念较为落后等诸多因素的影响,所以并没有主动去引进并且大力推广那些新设备以及新工艺,而是依旧沿用传统的施工方式以及管理方法。这样的状况一方面对施工效率的提升形成了限制,另一方面也不利于工程质量朝着标准化、可控化的方向去发展。与此施工现场的信息化建设明显滞后,其在数据采集、传输以及分析等方面的能力都存在不足之处,这就很难做到对施工全过程实施动态监管。

2.5 生态环境保护意识缺失

在部分公路桥梁项目的施工进度当中,生态环保方面的工作并没有得到应有的重视程度。施工方常常把项目的推进速度以及成本把控放在极为重要的位置上,却对施工期间可能会给周边生态环境带来的种种影响视而不见。像施工废弃物处置不够妥当、水土保持相关的举措落实不到位、对于噪声以及粉尘的控制措施执行得不够严谨等一系列问题,在实际施工当中是广泛存在的。这样一种缺乏环保意识施工举动,一方面破坏了生态环境,另一方面也很容易引起公众的诸多投诉以及监管部门给予的相应处罚,最终会对工程所呈现出的社会效益以及可持续发展的良好形象产生不利影响。

3 公路桥梁施工管理问题的成因分析

3.1 管理体系不完善

施工管理体系存在着诸多不完善之处,而这恰恰是致使一系列问题冒头的关键所在。部分施工单位在组织架构方面的设置不够合理,在职责分工这一环节也存在着明显缺陷,同时信息沟通方面同样问题重重,如此一来便很难构建起那种高效且能很好协调运转的管理机制。管理层对于项目目标的认识颇为模糊,并且决策流程繁琐复杂,响应速度又慢,最终使得项目推进的效率变得极为低下。除此之外,项目管理常常欠缺系统性的思维方式以及风险预控方面的意识,面对突发事件时处理能力也比较薄弱,进而很容易让局部出现的问题逐渐演变成系统性的风险。

3.2 人力资源管理滞后

人才属于施工管理当中的核心资源,然而当下在行业里普遍存在着技术人员有所欠缺、人员流动性的状况较为突出以及管理经验存在不足等一系列的问题。尤其是在施工的一线位置上,技术骨干所占的数量不够充足,作业人员的技能也未能达到相应的标准,这些情况对施工效率以及质量保障产生了极为严重的制约作用。与此企业在内部缺少针对各个不同岗位展开的培训以及设置的激励机制,员工的职业发展路径显得颇为模糊不清,员工还缺乏归属感以及积极性,这又进一步让人力资源管理存在的滞后问题变得更加严峻起来。

3.3 技术更新与培训不足

新技术的推广运用离不开相关人员的技术培训以及观念更新。不过在实际项目当中,培训工作常常没有得到足够的重视,其内容较为单一,频次也不足,很难满足不同层级与岗位的技术需求。很多施工人员对于新技术的掌握仅仅停留在浅层的认知阶段,缺乏实际的操作经验,这使得先进技术难以在施工现场切实落地。与此企业层面对于技术革新的投入意愿并不强烈,进而致使整体技术水平提升的速度较为缓慢。

3.4 缺乏环保监管机制

施工环保监管机制存在缺失,这是致使环境问题频发的关键因素。当前的环保措施大多是为了应对检查而设置的,缺少长效管理以及持续跟踪的相关机制。部分施工单位在环保投入这块儿存有侥幸心理,对环保基础设施建设以及环保行为规范的执行都予以忽视。而且监管部门的执法力度不够,监督次数也不足,如此一来,施工过程中的环保责任就落实不到位,最终也对项目的可持续发展水平产生了影响。

4 公路桥梁施工管理的优化对策

4.1 完善施工管理制度与标准体系

建立起科学且高效的施工管理制度,这可是提升项目管理水平的根基所在。施工单位得依据桥梁工程呈现出的结构复杂这一特性、工艺讲究精细这样的情况以及施工周期往往较长等等方面的特点,再综合考量项目实际的需求状况,去制定出一套系统完备、条目明确并且具备可操作

性的管理规章制度来。这套制度要将项目从立项开始一直到前期筹备阶段、施工实施过程以及竣工验收等整个过程中的各类内容都涵盖进去,并且还要细致划分到各个岗位、各项工序以及各个环节当中,务必要达成权责分明、流程清晰明确以及时间节点清晰知晓的状态。与此还得着重强化制度执行力方面的建设工作,构建起常态运行的监督检查机制、考核评估体系以及问题反馈的闭环处理机制,以此来保证制度不但能够“立得住”,而且还能“落得下”“执行得好”。引入现代信息化管理手段对于提高制度的执行效率以及监管成效而言同样极为关键。施工单位完全可以充分利用数字化平台、智能管控系统等相关手段,达成让管理制度从制定环节、执行环节直至监督环节整个过程都能实现可视化呈现、可追溯查询以及可分析研究的目的,进而进一步提升制度管理所具有的透明程度、科学水平以及实时响应的能力,最终给整个公路桥梁工程施工给予稳固、可持续的管理保障。

4.2 优化施工材料采购与使用流程

优化材料管理,需贯穿在采购、验收、储存以及使用整个过程之中。一开始,要构建起科学合理的材料采购计划,同时还要建立起供应商评估方面的机制,着重优先去挑选那些信誉良好且质量上乘的材料供应商^[1]。接着,得进一步完善入库验收以及仓储管理的相关制度,借助信息化的手段来开展动态库存管理工作,以此来保障材料使用时具备可控性以及高效的特性。在最后的施工环节当中,应当强化对材料消耗情况的统计以及核算工作,严格依照限额领料以及损耗分析等制度来执行,通过这样的方式来降低出现浪费的情况,进而提升材料的利用效率。

4.3 加强施工人员管理与能力提升

施工人员管理应当从选拔、培训以及激励这三个层面来着手开展相关工作,进而构建起一支专业水平较高、相对稳定且工作效率颇高的施工队伍。在选人用人这个环节当中,需要建立起统一的用工标准以及技能评估方面的机制,要优先去选用那些拥有相应资质并且具备丰富经验的技术人员^[2]。就培训而言,得制定出针对不同岗位情况所设定的培训计划,着重强化在技术操作、安全生产以及质量控制等诸多方面的能力提升建设事宜。而在激励机制方面,要依据人员的具体表现情况给予与之相应的经济方面的激励以及荣誉方面的激励,以此来激发员工内心的责任感以及工作的主动性,从而促使施工组织效率得以提升。

4.4 引进与推广先进施工技术和智能化手段

推广先进的施工技术,这是提升桥梁工程质量以及效率的一条关键途径,并且也是达成施工过程精细化、绿色化以及智能化管理的一个重要手段。施工单位需要紧跟行业技术的发展走向,密切留意国内外桥梁建设领域里新技术、新材料、新工艺的相关动态,依据具体项目的特性

以及工程所处的环境状况,科学地去评估并且有目的地引进适用的施工技术以及智能设备,像是装配式施工工艺、BIM(建筑信息模型)技术、桥梁健康监测系统、无人机巡检、智能张拉与压浆系统等等,以此来促使施工方式从传统的人工作业朝着机械化、自动化、智能化的方向展开转型升级^[3]。与此还要着力构建项目级别的信息化管理平台,把施工过程当中所产生的进度、质量、安全、成本等诸多维度的数据加以集成管理,达成数据的实时采集、智能分析以及动态反馈,进而让现场决策的科学性、协调效率以及响应速度都得以显著提升。凭借持续不断地开展技术创新以及推广应用,不但能够有效地提升施工管理的水平,而且还能够助力项目整体运行向着标准化、透明化以及高效化的方向迈进,进而为桥梁工程实现高质量建设给予强有力的支撑与保障。

4.5 强化生态环保意识与绿色施工措施

在整个施工进度当中,需要进一步强化生态环保理念的推行以及实际落实情况。施工单位应当专门制定一套环境保护方案,清楚地明确各个施工环节所对应的环保目标以及具体采取的措施,像噪声控制方面、粉尘治理工作、污水处理事宜以及固废分类等相关事项都涵盖在内。与此还应当着力去健全和完善环保监管方面的机制以及奖惩方面的机制,以此来保证各项环保措施能够切实落地实施。施工人员同样有必要开展有关环保意识的教育培训活动,从而提高他们对于环境的责任感以及在执行相关环保举措时的实际执行力,进而推动绿色施工形成一种常态化的态势,最终促使工程与生态环境能够实现协调且健康的发展。

5 结语

公路桥梁施工管理是保障工程质量、安全以及环境可持续发展的关键环节,其科学性和系统性对项目成败有直接影响。本文从当前施工管理存在的五大问题出发,深入分析问题成因并给出切实可行的优化对策,为提升施工管理水平提供理论依据和实践指导。未来,施工单位需强化制度建设和技术投入,推动管理理念更新和人员能力提升,达成公路桥梁施工管理的全面优化和高质量发展。

【参考文献】

- [1]方伟恒,李忠星.公路桥梁施工管理中存在的问题及优化[J].建筑工人,2025,46(6):19-21.
 - [2]张成彬.公路桥梁施工安全管理存在的问题和对策分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(18):145-147.
 - [3]白旭日.公路桥梁施工管理问题及解决措施[J].新型工业化,2022,12(2):77-79.
- 作者简介:杨雪(1982.9—),女,毕业院校:长安大学,学历:本科,所学专业:道路桥梁与渡河工程,当前就职单位:陕西三秦路桥有限责任公司,职务:道路桥梁工程师,所在职务的年限:21年,职称级别:工程师。