

# 公路桥梁施工管理问题及解决措施

郭雄飞

(山东高速路桥国际工程有限公司, 山东 济南 250000)

**摘要:** 施工管理作为路桥工程建设不可忽视的重要内容应当给予重视和关注, 施工单位也应当意识到路桥施工管理的重要意义, 明确施工管理存在的不足之处, 分析路桥施工管理过程的影响因素, 并有针对性的从强化企业管理水平、加强材料费用控制以及提高员工素质等方面来提出改进措施, 进而来提高路桥工程的质量。基于此, 本文主要分析了公路桥梁施工管理问题及解决措施, 以期对工程建设科学化发展带来帮助。

**关键词:** 道路桥梁; 施工管理; 问题; 解决措施

强化施工管理工作是推动我国道路桥梁工程建设科学化发展的重要举措, 同时也有利于在提高工程建设质量的同时满足其长久运行使用的需求。道路桥梁工程项目管理工作在实践中的作用是非常重要的, 为了促进道路桥梁施工管理工作有序地实施, 并且在实践中发挥出其应有的作用, 应当结合各方面实际情况编制切实可行的管理机制, 加大力度全面实施施工人员专业素质培养工作, 从整体上提升施工人员的专业水平和综合素质, 尽可能地规避施工过程中出现各类危险事故, 为整个道路桥梁工程行业的持续稳步发展打下坚实的基础。

## 1 路桥项目施工管理概述

道路桥梁工程施工管理工作, 其实质就是在进行路桥工程施工建造工作的时候, 针对工程施工人员、施工材料以及施工各项工序进行全面的, 路桥施工管理工作存在于路桥工程各个环节之中, 管理工作的主要作用就是确保路桥工程各项施工工作能够得以有序高效地开展, 促进路桥工程施工质量的不断提高。

近年来, 随着道路桥梁建设行业发展理念的不断完善, 强化施工控制已成为整个行业的基本共识, 并且相关建设企业或施工单位也在通过积极举措实现自身施工质量控制现代化转变。从专业角度来看, 施工管理主要侧重于道路桥梁工程建设的具体施工环节, 而其质量影响要素又是多方面的, 因此相关领域从业者要加强道路桥梁工程施工质量控制研究, 进而以更加科学合理的管理模式和方式促进工程建设质量的全面提升<sup>[1]</sup>。

## 2 公路桥梁施工管理的意义

对于公路桥梁工程来说, 施工管理在其中占据至关重要的地位, 属于保障整体公路桥梁工程质量的基础前提, 只有顺利完成各个施工管理环节以及养护环节才能确保公路桥梁的竣工质量得到提升。从本质上来讲, 公路桥梁施工管理过程贯穿到整个工程建设期间, 同时其所涉及的内容也比较复杂, 所以加强对该项工作的投入精力便显得至关重要。在公路桥梁施工建设前期, 需要科学制定工程施工方案、完善施工管理制度、制定施工过程监督制度, 除此之外也需要拥有完善的施工质量质检措施、工程养护管理措施等, 只有高质量完成以上方面工作内容才能保障公路桥梁施工质量符合验收标准。除此之外, 在展开公路桥梁施工管理以及养护阶段, 同样也需要相关施工人员切实做好各个环节以及流程的施工材料质量管理、施工机械设备性能测试, 同时保障各个岗位之上的施工人员拥有良好的操作技能以及安全意识, 这样才能有效排除公路桥

梁当中所存在的安全隐患<sup>[2]</sup>。

## 3 公路桥梁施工管理问题分析

### 3.1 管理制度不完善

我国持续加强基础设施方面的建设以及配套管理制度贯彻落实, 但在整体上分析, 落实到实际工程中的管理制度经常出现统筹力度不足的问题, 暂时没有统一、完善的管理体系, 制度还需要进行完善和细化。最典型问题为权责模糊, 桥梁工程的整体质量、施工进度、施工期间安全监管以及成本造价等均没有一个统筹规范的制度作为保障, 地方性十分强烈, 经常随着施工企业或者地方政府的主观意愿随意调整, 导致实际落实中时有混乱问题出现。

### 3.2 施工进度管理问题

城市道路桥梁建设项目相对困难, 缺乏适当的管理机制来控制施工进度, 这将严重影响工程的验收进度。同时, 由于城市道路桥梁建设项目涉及范围较广, 外界的影响因素较多, 对实际现场施工影响较大, 建设项目的现场施工还存在一些无法预测的问题, 这使项目建造难度更大, 甚至造成建设成本的增加。上述问题很容易干扰施工进度, 使工程建设的验收趋于复杂化。

### 3.3 管理技术滞后

部分公路桥梁工程施工企业应用的管理技术水平相对较低, 数据信息更新速度十分缓慢, 无法顺利实现管理目标, 在客观层面埋下管理质量方面的问题。基于传统技术的限制, 部分管理工作在实施期间难以实现对技术标准与资金情况的控制, 不利于施工管理。

### 3.4 安全监管不到位

工程建设的过程当中, 安全都是第一要务, 是每个行业施工进行的基本底线。实际中, 存在管理制度在统筹层面的不足, 导致权责模糊等问题, 间接或直接地影响了施工安全方面的监管和执行。大多数情况下, 施工企业的盈亏成本管控由企业承担决策后果, 为了压缩成本, 常忽视施工安全, 很多施工人员自身缺乏自我保护意识, 导致产生施工风险。材料采购中可能出现偷工减料行为, 是诱发施工安全隐患的直接原因。

### 3.5 施工质量问题

伴随着道路桥梁建设项目的增多, 市场竞争日益激烈, 建筑单位为了占领较多的市场份额并获得市场竞争的机会, 都在不断改进建筑技术并使用新型的建筑设备, 确保道路桥梁建设的高效率。对于大多数中小型企业, 他们只能通过降低价格来获得项目, 导致建筑公司在取得项目中标后就放松了对质

量控制的管理,使得道路桥梁的建设过程缺乏强有力的质量保证。同时,为进一步弥补降价带来的利润损失,一些施工单位大幅度削减道路桥梁的施工过程,严重影响了施工的整体质量<sup>[3]</sup>。

### 3.6 施工人员素质偏低

实现对公路桥梁建设的主体是施工人员但目前我国公路桥梁的施工人员的普遍素质比较低,很多公路桥建设公司的员工雇佣制度是外包形式的雇佣制度,这些人员往往流动性大,往往在施工前能快速聚集,在工程结束后大家解散奔向下一个施工工地,根本不能做到“包工包料”,甚至得造成施工后追责难的问题,基础知识缺乏,没有进行必要的培训,也并非桥梁工程及公路专业的毕业生,在根据图纸进行施工建造时,多数施工人员按自我经验和进行桥梁的施工和修建,并不尊崇图纸内容,造成拼装与修建过程中对关键部件的遗漏,对后续修建与检修工程起不到良好的促进性作用。

## 4 公路桥梁施工管理问题解决措施

公路桥梁工程是城市建设的重要组成部分,道桥施工更是关系到广大群众的生活、出行。道路桥梁施工务必要采取相应的管理措施,提高施工质量。当前市政道桥工程数量逐渐增多,道桥质量要求也非常高的,施工管理具有极高的重要性。因此,为了提高公路桥梁工程质量,对道桥施工管理工作展开分析。

### 4.1 完善道桥施工管理制度

传统施工管理模式基础上,质量管理部门更应该重视自身的作用,发挥出施工管理的主观能动性,优化施工管理制度。基于此,质量管理部门根据道桥施工实际,明确所占据的主导性地位,按照公路桥梁工程现场实际,组织所有施工管理人员参与思想和技能培训,在责任意识上加大宣传力度,促使所有施工管理人员认识到质量管理的作用。此外,积极深入到施工现场进行调查,按照调查结果提炼出对施工管理有价值的内容,优化施工管理制度。质量管理部门还可以组织工作人员外出学习,加强施工管理能力,在学习中吸收经验,在道桥施工管理中加以融合,可以进一步提高施工效率。

### 4.2 加强施工设备管理

公路桥梁工程施工过程中需要使用的所有设备应定期检查、维护和清洁,管理人员还应定期记录机器设备的使用状态,以便为进一步维护提供合适的方案。此外,应监督设备的使用情况,即使在设备运行期间发生故障,主要负责人也要记录并提供反馈,故障原因和数据应整合到表格中。根据实际情况进行调整,以最大限度地提高团队资产。在施工的最后阶段,应进行相关的维护和管理,定期清洁设备。大多数设备故障是堵塞或生锈造成的。相关管理人员应养成良好的习惯,养成对设备维护的意识,并避免因设备存放不当引起的保质期缩短的情况,在更换磨损的零件时应确保更换时的型号正确和质量符合标准。

### 4.3 运用先进管理技术

应用先进管理技术主要是通过引入与应用先进技术,管理人员可以有效结合信息技术实现对项目管理平台的搭建,利用信息技术对于相关数据进行合理的管控与调整,对管理工作综合水平的提升具有良好的推动价值。积极做好对于信息技

术的引入与应用,可以进一步推动工程管理平台的建设,有效确保各个部门可以实现分工协作与合理交流,推动数据管理工作效率的提升。大量工作实践表明,合理开展相关工作有助于推动项目工程数据的信息化转型,有利于提升企业各个部门之间的合理联系,全面提升对公路桥梁工程施工管理工作的综合水平,有利于实现项目管理工作综合效能的提升。

### 4.4 落实施工质量管理责任

开展公路桥梁工程施工过程中,相关施工单位及其工作人员应当深入落实施工质量管理责任,对工程施工的各个参与单位的责任进行明确的划分,并明确质量管理的直接责任人。对公路桥梁工程施工过程中的每一道工序,监理单位、施工单位、现场施工人员都应当明确工序质量责任人,认真落实工序的交接和质量检验工作。这样能够保证在公路桥梁工程的施工过程中,每一个施工细节都具有可追溯性,便于在后续有需要时重新进行质量审核。同时,公路桥梁工程的施工单位应当建立相对完善的质量管理制度,规范施工过程中的质量管理程序,保证日常施工质量管理的科学性、规范性。

### 4.5 加强验收检查

对于已经完成的公路桥梁项目,前期要准备好竣工所需的全部资料,以备验收检查;依据施工质量检验标准和工程设计要求,严格检查每个分项的施工质量、测试安全情况、使用功能以及风险漏洞,在确认项目质量符合规定的设计标准和合同要求后,将项目情况写成报告发送给承包商和检验部门,并签署质量保证书,从而更好地保证施工项目的质量。此外,在整个工程建设阶段都要做好工程施工档案管理工作,这些资料是工程养护维修、施工技术和施工经验总结的重要依据。

### 4.6 成本控制措施

道路桥梁建筑的成本管理对建设单位来说非常重要,并且直接关系到他们的经济利益。材料成本占工程成本的比重较高,因此加强材料成本管理可以大大降低建筑成本。首先,必须在保证项目质量的基础上降低材料成本,项目工程必须在材料采购中制定采购原则,选择具有低成本、高质量、高性价比材料的供应商与之长期合作,在保证采购价格的同时还要保证材料的质量<sup>[4]</sup>。

### 4.7 加强监管力度

第一,各地政府部门对于公路桥梁养护管理的重要作用要有正确认识,从而委派专业养护管理人员,全程参与到公路桥梁养护管理工作中。确保政府部门以及专业养护管理人员,能够对各环节工作能够有充分掌握。在这一过程中,要将宣传公路桥梁养护管理工作重要性作为一项重点工作内容,这样可以对其他工作人员起到潜移默化的影响,在工作单位中形成良好工作氛围。第二,在监管工作的落实中,一旦发现某一工作环节存在问题,或者某一名工作人员工作出现失误,那么要及时对其进行处罚,通过该种方式端正每一位工作人员的工作态度。促使工作人员在未来工作开展中,认真对待各环节工作,防止各项工作流于形式情况出现。

### 4.8 提升施工安全管理力度

第一,道桥施工安全需要提前做好设计与现场勘查,根

(下转第248页)

#### 4.5 做好表面处理工作

做好储罐表面处理工作,基本上可以视为确保原油储罐外防腐施工质量效果的重要保障。在正式处理过程中,作业人员应该重点针对油管表面的氧化金属、毛刺等杂质进行清理。因原油本身具备一定的腐蚀性特点,导致在防腐施工方面还需要顾及内部防腐施工。在防腐施工处理过程中,作业人员需要对储罐底板材料进行彻底处理,可通过利用涂层方式提高底板整体的耐久性能,或者也可以利用多道涂层体系实现防腐施工过程。需要注意的是,如果防腐施工选用的涂料为无溶剂型涂料,那么在防腐施工过程中,现场作业人员需要利用一次施工成型方式实现防腐施工处理过程。除此之外,为确保金属材料表面的平整性,在防腐施工作业之前,现场作业人员需要对其部位进行喷砂处理,并对该部位存在的锐边进行打磨。对于已经出现氧化问题的金属,可利用砂轮等设备进行针对性处理,尽量从根本上确保原油储罐外防腐施工效果得以达到预期<sup>[5]</sup>。

#### 4.6 评价防腐施工质量

为了提升防腐工作的有效性,有必要对防腐施工的质量评价体系进行建立和完善,要求其中包括检验内容、检验方法、检验负责人、检验部位、检验时间以及检验结果等各个项目,以促使检查工作的真实性得到切实保障,同时还有利于强化防护工作的质量。

(上接第166页)

据既定施工标准和要求,排除现场的各项安全隐患,促使道桥施工更加稳定。第二,工作人员安全要从实际施工环节入手,一方面应该组织施工人员进行安全培训与教育,加强其施工安全意识,在参与现场施工之前必须按照规定佩戴安全防护工具,另一方面需要注意实际施工过程中的操作是否规范,最大限度保证工作人员安全。第三,施工安全监管建议加强监理监管水平,监理人员必须全程观察施工情况,把控道桥施工质量、施工工艺与技术,可见监管人员承担职责之重大。

#### 4.9 提高施工人员专业素质

随着经济节奏的加快,我国也在构架八纵八横强大公路网,我国的公路总长俨然成为全球第一,而占有中国公路总里程一半以上的是公路,公路的创设增加了物资的运输效率,提高了人员跨城市跨省域的出行效率,可以说公路是我国经济能够飞速增长的动力,公路桥梁的修建是功在当代立在千秋的伟大工程。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。针对已有的工作人员,建设单位要制订严格的培训计划,为其开展培训进而提高其素质。首先,对其思想进行提高,使其认识到质量管理的重要性,从而形成质量管理意识,在建设过程中能够时刻谨记质量保证,能够自觉提高施工管理水

## 5 结语

总而言之,腐蚀问题始终是影响油气管道运行质量的关键因素。为避免腐蚀问题对油气管道安全运行构成威胁,建议现场作业人员应该立足于油气管道运行环境,多个方面加强对油气管道运行质量工作的控制力度。目前我国对石油管道与储罐防腐涂料的研究已经进入新的阶段,增强防腐涂料的环保性和耐久性,使涂料可以适用于更复杂、恶劣的区域,需要更好地制备技术、更多的研究资料予以支持。如可以根据施工条件以及工艺需求选择合适的防腐材料进行安全应用、利用表面处理技术加强对金属管道防腐工作的落实程度、深化现场施工管理控制力度等方面进行统筹规划与合理部署,以期可以根本上提高油气管道防腐施工质量水平。

#### 参考文献

- [1] 孙巍.原油罐储过程传热与流动特性描述及有效能利用评价研究[D].东北石油大学,2017.
- [2] 韩雪.南一油库储运设施风险因素辨识及风险评估技术研究[D].东北石油大学,2017.
- [3] 角文滨.炼油企业中双管道原油运输系统的着色赋时受控 Petri 网建模及可调度性分析[D].广东工业大学,2015.
- [4] 张思维.混合供油模式下炼油企业原油处理过程的 Petri 网建模和短期生产计划分析[D].广东工业大学,2015.
- [5] 王健.解析搅拌机在原油储罐中的应用及发展[J].消费导刊,2019(31):28.

平;其次,进行专业技能的提升,在培训时积极吸取专业知识,并且单位聘请专业的人员进行讲解,讲解期间要结合实际,将理论与实际有机结合,做到知行合一,避免纸上谈兵。

## 5 结语

近年来,我国的经济发展迅速,基础设施日益完善,交通运输业也获得长足的发展。其中,公路桥梁建设对推动我国城市化进程及促进经济发展起到了关键性的作用,这也对公路桥梁建设的质量和水平有了更高的要求。只有保证各环节的工作质量,才能延长公路桥梁工程的使用寿命,为人们日常出行提供更多便利。因此在公路桥梁工程施工中,要将施工管理工作落到实处,对施工中存在的问题要及时发现并解决,推动我国公路桥梁事业向更好地方方向发展。

#### 参考文献

- [1] 郭忠均.高速公路桥梁养护施工中安全隐患及措施研究[J].IT 经理世界,2019,22(9):25.
- [2] 王瑞.影响路桥交通工程施工管理的主要因素及其策略[J].绿色环保建材,2019(6):113+116.
- [3] 牛金辉,王小林,耿慧霞.解析路桥施工管理的影响因素及完善措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018(8):146-147.
- [4] 吴周洲,谢键.路桥施工管理的影响因素及改进对策[J].四川水泥,2016(2):130.