

## 浅析公路桥梁施工技术及质量控制

刘磊 徐杰 樊欢 陈偲偲

湖北亿豪建设工程有限公司, 湖北 襄阳 441000

**[摘要]**随着社会不断发展进步, 各行各业发展朝气蓬勃, 服务于经济发展的基础设施建设越来越完善, 道路工程建设作为经济活动的重要现实载体取得了极大程度上的发展。为了适应经济更好更快地发展, 道路工程建设不断增加和拓展, 公路桥梁工程正在如火如荼建设。在道路交通工程中, 公路与桥梁是最常见也是最广泛的, 同时也是最重要的建造方式, 公路桥梁的质量情况, 直接影响到该区域经济活动运转情况, 因此施工技术与管理必须得到严格监督。由于我国交通基础设施发展起步较晚, 在相当一段时间内处于飞速建设阶段, 在施工技术与质量控制方面并没有给予足够的重视, 这也导致了一些公路桥梁常常出现问题, 从而影响区域交通和经济发展速度。

**[关键词]**公路桥梁; 施工技术; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v2i7.2609

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

## Analysis of Highway Bridge Construction Technology and Quality Control

LIU Lei, XU Jie, FAN Huan, CHEN Caisi

Hubei Yihao Construction Engineering Co., Ltd., Xiangyang, Hubei, 441000, China

**Abstract:** With the continuous development and progress of society, all walks of life are developing vigorously, and the infrastructure construction serving economic development is more and more perfect. As an important practical carrier of economic activities, road engineering construction has made great progress. In order to adapt to better and faster economic development, road engineering construction is increasing and expanding, highway and bridge engineering is in full swing. In road traffic engineering, highway and bridge are the most common and most extensive, and also the most important construction mode. The quality of highway and bridge directly affects the operation of regional economic activities, so the construction technology and quality must be strictly supervised. Due to the late start of the development of transportation infrastructure in China, it is in the stage of rapid construction for a considerable period of time and has not given enough attention to the construction technology and quality control, which also leads to problems in some highway bridges, thus affecting the speed of regional traffic and economic development.

**Keywords:** highway bridge; construction technology; quality control

### 引言

我国经济建设自改革开放后焕发出新的生机, 交通运输行业作为人民生活与经济发展的重要基础, 得到了前所未有的重视, 交通网络不断扩张完善, 极大程度上促进了区域经济的发展。到目前为止, 公路桥梁工程仍然需求巨大。然而, 现实情况中, 公路桥梁工程建设中存在许多问题没有得到充分重视, 尤其在施工与相关技术方面, 会导致公路桥梁在后期使用中频繁或严重出现问题, 因此必须要加强公路桥梁施工技术与质量控制的监督管理。

### 1 公路桥梁工程施工加强质量管理的作用与意义

公路桥梁作为我国交通运输行业的重要载体之一, 与其他项目工程的施工具有显著差异, 它不仅关系到我国交通行业的发展程度, 还关系到公路桥梁相关地区经济活动的发展。公路桥梁是连接两个区域的重要交通方式, 地理位置和地段都十分关键, 因此必须要抓好公路桥梁施工的质量监督工作, 保证公路桥梁能够实现自身价值, 为经济发展和人民生活做最坚实的基础。公路桥梁工程的施工质量情况直接影响到未来公路桥梁能否正常投入使用。一旦在施工中出现质量问题, 会影响到整个工程进度, 同时需要投入大量人力物力集中针对问题做出解决对策, 解决施工中问题需要相当多相关技术人员与施工人员相互沟通了解, 因此需要在施工前对施工工艺与施工作业要求严格检查, 符合相关标准与要求后才能开始施工工作。为了保证公路桥梁工程质量, 必须在施工过程中给予严格的监督管理, 避免出现质量隐患与安全隐患, 从而引发严重的交通安全问题。尤其在潮湿多雨的地区, 必须处理好路面积水、防滑等问题, 保证车辆行驶安全, 确保人民日常出行得到保障。当公路桥梁发生问题, 往往需要大量的资金进行维护保养, 不仅对相关地

区交通出行造成极大不便,同时还导致经济活动运转不畅,减少问题出现的最重要一点,就是从最根本的地方给予重视,施工单位与相关工作人员必须提高对工程施工技术质量监管的相关工作。

## 2 公路桥梁施工技术存在的主要问题

### 2.1 施工材料的管理问题

随着我国区域间经济发展不断深化,公路桥梁施工工程环境也越来越恶劣,施工难度不断上升,对施工的质量要求也越来越高。然而由于以往施工单位并没有足够重视施工质量监督管理的相关工作,因此导致许多施工材料无法达到相关规定与标准,从而影响施工与工程项目的质量。部分施工单位为了尽可能压缩投入成本,获得更多的效益,在材料采购方面极度压榨价格空间,采用价格过低的施工材料,严重违反了职业道德与操守,同时也会导致工程项目质量无法达到要求甚至引发严重的安全事故。公路桥梁施工过程中涉及了大量混凝土工程,由于施工项目体量过大,往往会出现裂缝等问题,只有及时对裂缝进行修补处理,才能保证公路桥梁混凝土结构强度有所保障,才能有足够的承重能力,才能建造符合标准与质量要求的公路桥梁,才能让人民生命财产安全在公路桥梁使用时有所保障。当混凝土质量没有达到相关标准要求时,就会产生大量裂缝,这是一种材料或施工技术较差和不符合相关标准要求的表现,尤其是水泥材料,当采购的施工材料不符合施工要求,或者水泥存放时间超过保质期从而导致水泥性能下降时,就会导致混凝土质量极大程度上下降。因此,不仅仅需要路桥工程在施工前期严格对施工材料采购问题进行监管,还要在材料进场时进行校验,相关施工单位要有足够的安全质量意识,确保水泥符合相关施工要求标准,从源头减少混凝土出现裂缝的机会,保证公路桥梁施工的质量。

### 2.2 施工技术有待提高

提高公路桥梁寿命,对于我国经济发展和交通网络建设具有重要意义。要增强公路桥梁使用寿命与质量,就必须提高公路桥梁施工技术,然而现实情况当中,我国公路桥梁工程施工技术还存在相当多的问题导致我国公路桥梁在投入使用后发生众多有关问题。施工技术是直接影响公路桥梁工程质量的关键,当前社会经济发展对公路桥梁质量要求越来越高,原本的施工技术已经无法满足现代发展要求,因此必须提高施工技术人员专业性,以提高施工质量。在当前我国公路桥梁施工体制中,施工技术人员逐渐固化,因此必须打破这一僵局,努力提高施工技术人员的专业技术与水平,为公路桥梁施工技术的提高打开新的窗口。混凝土结构出现气泡与蜂窝是当前公路桥梁施工中的常见问题,究其根本原因是由于混凝土结构设计不合理,有着相当严重的缺点导致的。现场施工人员的专业技术水平直接影响到公路桥梁工程施工质量能否达到预期设计要求,能否按照相关标准调配符合施工质量要求的混凝土,能否严格控制混凝土浇筑符合要求,减少混凝土中气泡等问题,是公路桥梁工程施工能否达到要求的直接表现。由于一些相关施工技术人员水平参差,混凝土调配与浇筑过程中振捣工作不达标从而导致混凝土存在蜂窝与气泡问题,就会导致公路桥梁施工质量受到严重影响。因此必须努力提高施工及时人员的专业水平,同时努力促进施工技术更新与变革,不断为提高公路桥梁施工质量水平的提高而努力。

### 2.3 施工设备的影响

随着行业发展,技术水平不断提高,公路桥梁施工的质量要求也越来越高,同时也需要更加专业的施工机械设备进行辅助,然而由于建设单位资金投入与公路桥梁工程项目的资金等问题限制,无法使用更加专业的施工机械,也阻碍了公路桥梁施工质量的提高。

## 3 加强公路桥梁施工技术质量控制的策略

### 3.1 按相应规章制度进行管理

公路桥梁施工工作的进行,必须按照相关规章制度进行管理。这不仅是对施工工程负责的表现,同时也对施工工程相关工作做责任划分,才能够促使工程项目进行获得高效管理与推进。注重安全管理绩效考核是最基础的一步,公路桥梁施工需要将每一道工序进行监督。同时,为了避免相关工作人员出现失职行为,需要加强对管理人员的考核,定期对管理人员进行考核与审查,督促管理人员不断增强自身专业素养与水平,从而实现更好的施工质量监督管理成效,保证公路桥梁施工工作的顺利进行与验收。

### 3.2 加强对于材料及机械设备的控制

公路桥梁施工质量不仅受到施工材料的影响,同时机械设备对质量也具有重要意义,因此必须加强对施工材料的采购与检查,同时重视施工机械设备的使用情况。在尽心施工材料采购时,不能一味降低采购成本,采购人员需要对采购

材料质量与来源情况负责,尽量选择有质量保证、口碑好的材料供应商进行合作,同时采购材料要接受相关技术人员进行严格检查,从而保证施工材料性能要求符合施工标准。在进行施工作业时,相关技术工作人员要对材料性能进行检测,了解施工材料情况,选择适当的施工技术 with 工序进行操作。在施工相关机械设备中,需要相关工作人员严格按照要求进行作业,同时重视机械设备维护与保养,一旦发现问题及时进行问题处理与上报,确保施工工作安全进行。

### 3.3 提高管理人员水平和工作人员综合素质

重视施工技术与质量管理工作,必须从监督管理人员抓起,监督管理工作人员必须由足够的高的职业素养与专业水平。除了对管理人员的专业水平进行考核外,还要考察管理人员的道德素养与责任意识,才能够保证在公路桥梁施工过程中充分发挥积极作用。抓好管理人员专业水平与个人素养,积极做好管理人员培训学习工作,确保监督管理人员能够发挥其作用,从而保证公路桥梁工程施工的顺利进行。为了保证管理人员专业水平与个人素养能够对公路桥梁施工工作负责,除了需要定期对管理人员进行学习培训外,还需要进行审查和考核。

### 3.4 促进施工人员专业水平及安全意识的提升

公路桥梁工程质是施工技术的重要体现,施工技术直接影响到公路桥梁工程质量的好坏。因为一些复杂结构必须要过硬的施工技术才能完成,施工单位面对这些难点问题,就必须加强施工技术的深入研究与优化,降低因为施工技术而造成的工程质量问题。施工单位必须定期组织施工技术人员参与专业知识及技能操作培训,切实提升施工技术人员对先进施工技术及机械设备的熟练程度,促进其技术操作水平的提升,充分发挥出先进机械设备与施工技术的积极作用。因为公路桥梁工程施工具有极大的危险性,为了能够保证工程桥梁施工得到顺利进行,施工单位必须加强对施工安全的高度重视,所以不论是施工技术人员还是机械操作人员,都必须增强自身的安全意识。只有确保工作人员自身施工安全意识的提升,才能最大程度上减少操作失误几率与安全事故发生概率,一旦发现了安全隐患能够第一时间内采取有效措施进行处理,保证工程在施工计划内完成<sup>[6]</sup>。

## 4 结束语

总而言之,公路桥梁工程施工涉及到非常多施工技术,想要保证工程施工品质,就要真正重视方法的科学性,同时关注施工技术的科学应用,另外要严格控制原材料质量、加强监督检查,完善安全管理措施、提升施工人员的技术水平、完善施工设备,运用科学合理的施工技术、完善技术质量控制制度体系,为公路桥梁施工质量控制带来巨大的帮助。

### [参考文献]

- [1] 吕海清, 孔勇. 论公路桥梁施工技术的质量控制[J]. 科技资讯, 2013(03): 151-152.
- [2] 罗鹏. 论公路桥梁施工技术的质量控制[J]. 工程技术研究, 2017(02): 172-173.
- [3] 张俊庆. 公路桥梁施工技术质量控制措施分析[J]. 交通世界, 2017(08): 72-73.
- [4] 张俊庆. 公路桥梁施工技术质量控制分析[J]. 交通世界, 2017(18): 94-95.
- [5] 张子鹏. 浅析公路桥梁施工技术的质量控制[J]. 黑龙江交通科技, 2014, 37(10): 109-110.
- [6] 李旺兴. 公路桥梁施工技术及其质量控制[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(04): 156-158.

作者简介: 刘磊(1985.9-), 男, 西北工业大学, 土木工程, 湖北亿豪建设工程有限公司, 分公司经理, 中级。