

公路桥梁施工技术的质量控制策略

林益浩

盐城市交通运输综合行政执法支队 江苏盐城 224001

摘要: 公路桥梁工程项目建设发展在我国现阶段发展社会经济的过程中给人们的生活提供了较大的便利,也促进了区域经济之间的交流。许多施工单位实际开展公路桥梁工程项目建设施工作业时,存在施工技术实践和质量控制方面的问题,影响了工程综合建设施工成效。文章主要通过分析公路桥梁施工技术质量控制的作用和实践中存在的问题,简要探讨工程建设施工中常用的预应力技术、钢筋施工技术、混凝土浇筑技术等,提出施工质量控制措施,为提升公路桥梁工程建设施工技术水平和施工效益奠定良好的理论基础。

关键词: 公路桥梁; 施工技术; 质量控制

Quality control strategy of highway bridge construction technology

Yihao Lin

Yancheng Transportation Comprehensive Administrative Law Enforcement Detachment, Yancheng 224001, Jiangsu, China

Abstract: The development of highway bridge project construction in the process of the present stage of social economic development in our country has provided a lot of convenience in people's life, and also promoted the exchange between regional economies. When many construction units actually carry out the construction of highway bridge project, there are problems in the construction technology practice and quality control, which affect the comprehensive construction results of the project. This paper mainly analyzes the function of highway bridge construction technology quality control and the problems existing in practice, briefly discusses the commonly used prestressing technology, reinforcement construction technology, concrete pouring technology, etc., and puts forward construction quality control measures to lay a good theoretical foundation for improving the construction technology level and construction benefits of highway bridge construction.

Keywords: Highway bridge; Construction technology; Quality control

一、公路桥梁施工技术和质量控制作用

做好公路桥梁工程建设施工技术质量控制工作可以很好地避免施工过程中出现质量问题,加强工程结构的性能保障,进而提高建设施工经济效益水平。对于绝大多数建设施工单位来说,通过工程项目建设施工获得经济效益是最主要的目的。如果在建设施工中出现问题就很容易产生工程施工安全隐患或者事故,致使整体施工遭受严重的影响。在施工过程中实施符合现场施工要求和整体施工环境的工作形式就可以在较大程度上避免施工问题的产生,防止在施工中增加不必要的资金支出,从而达到保证工程建设效益的目的。

二、公路桥梁施工技术质量控制存在的问题

第一,施工材料管理落实不到位。材料管理是公路桥梁工程建设施工技术质量控制的一个重要部分,会对施工技术的应用成效造成较大的影响。部分施工单位在组织工程建设施工作业时,缺乏对施工材料质量的把控,不满足材料质量标准、规格等要求,导致施工技术质量控制难以完全达到预期。

第二,人员专业素质不高。施工人员作为公路桥梁工程建设施工的主体,在工程建设施工中会直接影响施工技术的应用成效。一些施工人员在日常工作中并没有接受专业的施工技术培训,没有意识到施工技术质量控

制的重要性,使得工程建设施工达不到规范化要求。就目前的公路桥梁施工来说,许多施工人员在配置混凝土期间没有掌握科学的材料配比,在混凝土风干之后产生了明显的气泡或者裂缝问题,类似的问题还有很多。而管理人员没有深入分析施工技术应用问题,难以实现对施工人员的科学管理,降低了施工效率。

第三,施工技术设备落后。随着我国新时期的发展速度不断加快,越来越多施工单位开始在工程建设施工技术形式上推陈出新,致力于占据更高的市场份额。实际上,一些施工单位在组织施工人员开展工程建设施工作业时,存在显著的施工技术设备落后问题,没有结合工程建设施工的实际情况选择高性能设备,影响了施工技术的有效应用。

三、公路桥梁施工技术分析

1. 预应力技术

预应力技术在当前公路桥梁工程建设施工中得到了广泛的应用,施工人员在落实工程项目建设施工作业的过程中能够以提高结构强度和稳定性为主,分析桥梁结构的受力平衡,充分体现预应力技术的作用和优势。针对当前的公路桥梁施工形式来说,预应力技术可以使得公路桥梁施工参数与工程的刚度及强度要求等相匹配。需要注意的是,施工人员在预应力进行张拉之后,可以进行灌浆处理,进一步提高公路桥梁结构的稳定性,使得整体操作的有效性得到优化。在这个过程中,还要切割钢绞线,这就需要选择合理的工艺操作,并且保证钢绞线处于洁净状态,避免在后期施工中受到影响。

2. 钢筋施工技术

钢筋是公路桥梁工程建设施工的重要材料,对于加强整体结构的稳固性来说有非常重要的作用,施工人员需要将钢筋施工作为一个关键环节,做好钢筋质量检验和验收工作,还要在施工过程中进行防锈处理,确保其质量达到标准。实施钢筋施工技术时,施工人员应在完成墩柱设计之后安装钢筋骨架,对所有钢筋进行绑扎,加强工程建设施工实效性。在整个施工过程中,应将墩柱主焊接接头错开在钢筋结构的焊接部位,使得墩柱主焊接接头与钢筋的接触面得到有效控制,加强钢筋焊接施工质量。在绑扎钢筋时,则需要错开箍筋接头,按照要求对钢筋的弯钩长度进行抗震检测,确保其能够达到相应的要求。

3. 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术在公路桥梁施工中频繁应用,部分施工人员在实施浇筑技术时会产生混凝土裂缝,影响结

构性能和美观性,降低工程建设施工质量。公路桥梁工程建设施工对于结构的强度要求较高,如果桥梁墩身为单墩柱混凝土结构,则在浇筑混凝土的过程中很难一次成型。施工人员在开展这项工作时,就需要尽量避免产生施工缝,加强结构的严密性和平整度,在墩台身没有凝固之前避免产生泛水现象。落实混凝土浇筑技术时,施工人员要在现场搭建工作平台,将混凝土运送到混凝土泵中进行浇筑。针对预制混凝土构件,应确保其强度符合公路桥梁工程建设施工标准之后拆除部分模板,在达到相应的设计强度之后就可以将剩余的模板拆除,注意轻拿轻放,防止模板变形或者损坏。

四、公路桥梁施工技术的质量控制策略

1. 完善施工管理体系

科学的施工管理体系可以在很大程度上提高公路桥梁工程施工技术质量控制成效,确保各项操作都满足规范化要求,减少其中可能产生的问题。公路桥梁作为区域发展的重要枢纽,要求各个部门的工作人员都能够按照规范落实相应的操作,避免产生问题影响交通运输。因此,施工单位要针对施工技术的有效落实构建符合工程建设施工要求的施工管理体系,在现有的基础上对其进行完善,同时保证所有的施工管理体系都可以满足相应的规章制度和法律法规,提高管理体系的有效性。施工单位可以构建工程建设施工责任体系,以施工技术的实施作为基础,对每一个岗位的施工人员进行职责划分,使其可以根据工程项目建设施工要求完成相应的技术任务。部分施工人员在现场施工中容易出现技术不规范的问题,这就需要通过现场监督管理体系的构建作为基础优化工程建设施工秩序,使得现场施工技术活动可以得到有效管控,进一步提高工程建设施工技术质量控制效果。

2. 加大技术管理力度

以施工技术质量控制为主的公路桥梁工程建设施工要求管理人员在工作当中加大技术管理力度,促使施工人员可以严格执行相关的技术操作,加强工程建设施工质量和安全管理保障。在公路桥梁建设施工之前,施工人员要熟悉工程项目建设施工要求和相应的标准,严格按照工程建设施工规范落实各项技术操作,并且参与技术培训进行技术考核,为施工过程中各项操作的有序开展打好基础。部分管理人员对于公路桥梁施工现场的技术应用要求缺乏了解,这就需要通过与施工人员之间做好技术交底,增大对施工技术管理的重视,掌握公路桥梁工程建设施工技术管理要点,做好施工现场的技术勘察工

作。由于不同区域的公路桥梁工程项目建设施工要求存在一定的差异，施工技术的应用还会受到施工规模等因素的影响。管理人员在实施技术管理的过程中就需要立足于现实情况调整技术管理模式，将其与工程建设施工质量、安全管理、进度管理等相结合，充分展现工程施工技术管理的价值。

3. 重视施工过程质量监管

许多公路桥梁施工中的技术问题都与施工过程中的质量控制有关，管理人员在控制工程建设施工技术时，要重视对施工过程的质量监管，将施工阶段的工作作为要点，保证公路桥梁建设施工作业能够高质量完成。施工单位要做好各个环节的施工监督管理工作，统筹安排相关岗位的施工人员，当施工人员完成工程建设施工作业之后，管理人员就需要对其进行质量检查，分析是否存在技术操作上的问题，使得施工人员的技术水平可以不断提升。在施工过程中很容易产生质量和安全隐患，特别是一些公路桥梁工程建设施工规模较大，整体施工环境比较复杂。在应对这类工程项目中的问题时，管理人员需要在当下进行正确判断，结合施工人员实施的技术操作方法制定科学的对策解决问题，及时排查工程建设施工中的质量和安全隐患。为了更加显著地体现管理人员的现场监督职能，施工单位应成立施工监督小组，根据建设施工环境和工程项目的建设进程定期检查每一个环节的施工情况，防止产生重大质量问题。

4. 采取信息化管理手段

公路桥梁工程项目施工技术的质量控制内容繁多，

对于一些管理人员来说存在一定的难度，稍有不慎就会引发施工质量或者安全问题。根据新时期的建设发展情况，施工单位可以采取信息化管理手段提高技术管理效率，简化施工技术管理内容，让管理人员在条理清晰的情况下有条不紊地指导施工人员落实相应的工作。这就需要以智能化信息技术的应用作为根本，管理人员应结合公路桥梁建设施工的实际搭建监测平台，在平台上对施工人员的行为操作进行严格的监督管理，还可以对在线数据进行分析、整合、处理，使得一些琐碎、重复的数据信息可以得到有效处理。智能化平台可以在较大程度上代替传统的人工操作，减少工程建设施工技术管理中投入的人力资源，降低工作人员的压力，改善施工技术质量控制中的纰漏，为施工单位创造更多效益。

五、结束语

综上，公路桥梁工程施工技术的质量控制要求施工单位完善质量管理体系、加大技术管理力度、重视施工过程质量监管、采取信息化管理手段，使得各项技术操作能够得到有效控制。施工人员和管理人员之间需要协调配合，共同提高施工技术质量控制水平，确保公路桥梁工程建设施工质量得以提升，为我国公路交通运输行业可持续发展提供良好的保障。

参考文献：

- [1]易婧.公路桥梁施工技术的质量控制分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(14):84-86.
- [2]周正勇.论公路桥梁施工技术的质量控制[J].黑龙江交通科技,2022,45(07):122+124.