

关于公路桥梁施工监理控制要点的分析

商 聪

杭州公路工程监理咨询有限公司 浙江杭州 310024

摘 要: 公路桥梁施工建设一直是我国社会、城市发展的重要载体,公路桥梁施工过程中的质量对整个工程质量有着很大影响。在现实公路桥梁作业中,怎样掌控公路桥梁施工的质量是监督管理工作的关键点。由于涉及的施工工序较多、施工作业量相对较大,因此我们要从施工监理的各个阶段着手,协调好各方面的工作,管控好各阶段的施工质量,确保公路桥梁工程的整体质量符合既定的标准及要求。本文对公路桥梁施工监理控制要点进行分析。

关键词: 公路桥梁; 施工监理; 控制要点

一、公路桥梁工程施工监理的重要性

施工监理工作在公路桥梁工程建设中有着十分关键的作用,监理步骤作为公路桥梁工程施工过程中不可或缺的步骤,其工作的严格程度及任务完成度对于公路桥梁施工有着直接影响。基于此,在开展施工建设时,项目监理必须要明确施工监理对象及目标,同时还需要按照监管目标来制定相应的监理方案,以确保达到公路桥梁施工要求,且顺利实现施工目标。

二、公路桥梁工程施工监理控制要点

1. 施工前期监理

在公路桥梁工程项目运营初期,监理人员需提前做好相应的准备工作,并确保其准备工作的充分性与全面性,同时还要与施工方进行沟通交流,明确具体的监理工作的标准及实施步骤,做好监理人员的职能配置和岗位部署,确保施工建设拥有良好的监理环境。另外,相关监管部门需要完善具体监管制度,拟定监理工作的具体规章,明确监管工作的目标,规范监管工作的每一步施工流程,进而确保工程监理在公路桥梁施工过程中逐步向着规范化的方向发展。此外,监理人员一般要求施工方按施工图纸与施工工程的既定标准进行自我检测作业,当自检完成后,再由专业监理人员对整个施工建设的地基材料、施工环境和人员配置进行综合评审^[1]。

2. 设计阶段监理

相关的工程设计作为整个公路桥梁施工建设中的重要环节之一,肩负着极为重要的主导作用。由此,监理人员需继续强化思想方面认知,做好工程招标环节的整体监管,按照详细的工程施工标准审核具体的招标方案,仔细分析方案是否具有合理性、方案在现实施工建设环境中是否具备可执行性。同时,监理人员还需要依据详细的工程信息采集相关数据资料,并按照施工单位环境

治理工作的进展情况进行审核,涵盖环境参数的调查、图纸的设计、障碍物的处理等,以确保设计中的运行阶段满足监理规范条件,避免发生工程风险,引发工程造价异常增长^[2]。

3. 施工阶段监理

在公路桥梁施工体系建设中,施工阶段是监理人员进行综合监理的服务目标。另外,施工要素有着一定程度的多样性,监理要求也相对严格。监理人员一般需要从以下几个层面进行监理工作:

(1) 前期准备监理。详细的招标方案是由公路桥梁单位和监理单位定制招标方案,进而确保招标活动的有序进行。工程开工前,监理单位应深入调查施工地质环境,掌握真实的工程条件情况,保障未来公路桥梁施工顺利进行。在公路桥梁施工中,施工技术是确保施工建设质量关键性要素。因此,施工时监理单位有必要对施工技术质量及施工环节开展监理工作,一旦发现风险隐患问题的存在,要立即采取相应的解决策略,最大限度减少施工工艺所造成的质量问题。如发现施工工艺不合理,造成质量隐患的,应立即停止施工;与此同时,监督施工部门进行技术整改,待施工人员技术水平达到要求后,方可复工,确保工程质量符合要求^[3]。

(2) 做好质量监理。当施工阶段实施监理和质量控制措施时,施工单位必须先对所用材料进行复核,验收合格后才可签收确定。针对不符合标准的建筑材料,应依照实际情况与客户协商,假设无法完全达到既定要求,必须按照规定拆除或清场;另外,还有部分较新的建料,必须经层层批准后方可投入工程正式使用。此外,施工单位应定期使用设计计量器具进行设计抽检,对于公路桥梁施工中发现或产生的变更问题,要认真分析设计变更所带来的影响或形成的问题,确保公路桥梁工程施工的质量。一旦发现工程建设中出现的擅自变更和现场审核不被批准的建筑材料,监理人员需立即要求停工,并按监理

作者简介: 商聪,1991年8月,男,湖北黄梅县人,本科,现任监理员,助理工程师,长沙理工大学,公路监理。

规定要求进行整改,同时还要向工程建设单位打报告,倘若情节严重的,还应当向当地政府部门上报审核^[4]。

(3) 隐蔽工程监理。在隐蔽工程施工中,除了提前做好设计准备各阶段的安全监理和设计工作外,还必须严格控制和保证隐蔽施工建设质量,做好各项基础设施项目的检查工作。在基础工程监理施工中,基础设备的开挖和检查应严格按照监理程序和施工工艺进行,并在基坑内开挖^[5]。施工过程中,要做好基层的清理排水与基层承载力的检查工作,着重点是对基层尺寸的大小、基层底部土质的均匀性、平整度、标高、承载力、稳定程度的施工建设记录进行详细核查。在检查钻孔灌注桩施工质量时,要注意现场清理质量是否达到既定的标准,护筒的安装制作、埋设和下沉程度是否符合要求。一般而言,选取泥浆时所用的塑性指数应控制在25以上,并对粒径小于0.074mm且含量大于50%的粘性粘土或胶态粘土在制浆开始时一次做好钻孔施工,不得发生突然中断的状况,钻孔深度达到规定深度值后,应马上取样进行抽检,并由有关监理或监理负责人签字确认。在水下混凝土浇筑施工中,选择的水泥规范应比其他设计规范高出大约10%^[6]。混凝土浇筑作业完工后,应马上着手复检,在灌注桩上填写水泥混凝土浇筑的详细记录,并送相应的监理人员进行核查,必要时可对灌注桩展开静载试验,以确保灌注桩的质量和强度满足设计标准。桥墩质量监控。在桥墩基础层与首层混凝土的浇筑过程中,应尽量规避公路桥梁混凝土部分的水分吸收或部分基水渗入桥梁混凝土中,影响其初度;另外,在采用滑模浇筑桥梁墩台混凝土时,应按下列规定和要求进行混凝土监理:钢筋混凝土必须为半干硬性或流动性较小的混凝土;在模板上浇筑钢筋混凝土时,尽量采用分层、分阶段施工的原则,对需要同时完成的钢筋混凝土浇筑施工,要求每段距离模板上边缘约10~15cm。施工过程中,尽量采取机械振捣的技术手段,振捣器应从上往下直接插入,插入深度不大于5cm;模板施工时采用机械振捣,可考虑添加早强剂等方法,有效加快施工进度,确保模板快速转换。在浇筑施工过程中,尽量规避油管接头或液压千斤顶等漏油;在浇筑施工阶段,连接接头不应中断,当遇到特殊状况需要停止连接时,应对施工裂缝进行处理。检查桥头牵引管线及台背填料,台背施工设计

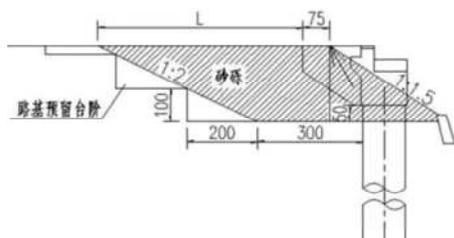


图1 台背施工设计示意图(单位:cm)

示意图见下图1。在施工过程中,桥梁引道和平台回填可选用高强度透水材料。当含水量达到最佳时,进行压实和平台回填,厚度不得大于20cm,同时重新采用对称填筑法施工,平台混凝土强度值必须达到70%后方可进行平台回填施工;另外,引道及台背填筑需配合路基填筑及台背施工,进而提高公路桥梁建设施工的质量^[7]。

4. 质量验收监理

在公路桥梁施工的现实施工验收中,监理人员还需要对每个验收阶段实行多方面管理,以确保监理的覆盖面越来越大。对施工单位给予的施工项目具体资料开展充分核查,细化和规范审计工作步骤,使审计结果精准度;同时,相关组织的对应工程监理人员应亲自深入施工现场,对竣工后的设计成果和材料进行全方位验收,细致统计工程作业量,并根据相应的工程建设合同与施工建设图纸,检测和评价工程的施工质量是否满足既定标准与要求,以便施工方能够及时察觉存在风险,督促施工单位与施工方及时采取必要的应急措施^[8]。

三、结束语

在公路桥梁的实际施工中,既要桥梁的施工进行监督和监理,又要控制工程质量;依据路桥工程的具体技术特点,及时总结和借鉴监理经验,做好监理日志,并建立一套系统、科学、可行的施工监理流程和解决方案,更科学、合理地利用技术手段完成工程质量、进度和工程投资工作。上文陈述是依据笔者在公路桥梁监理工程建设中的长期实践经验,总结出公路桥梁工程建设中监理的一些技术控制措施和要点,并充分结合了的个人观点和要点与处理方法,希望本文能对当前路桥工程建设实际中的监理工作人员提供实际帮助。

参考文献:

- [1]雷迅.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术及施工质量控制[J].珠江水运,2019(24):269.
- [2]杨林.公路桥梁施工中钢筋腐蚀的诱因及预防措施[J].交通世界,2019(32):96-97.
- [3]张云爽.高速公路桥梁施工中钢筋的腐蚀与维护的探讨[J].全面腐蚀控制,2019(11):140.
- [4]张必勇.公路桥梁施工中的预应力技术分析[J].科技创新导报,2019(26):188.
- [5]罗勇.道路桥梁工程现场监理质量控制分析[J].工程建设与设计,2019(14):214-215.
- [6]叶大庆.提升桥梁施工现场监理质量的措施探讨[J].科技创新与应用,2018(15):121-122.
- [7]苏清境.桥梁施工实施与质量监控要点研究论述[J].河南建材,2018(1):202-203.
- [8]许辉.探究道路桥梁施工中的工程监理要点解析[J].门窗,2018(2):238.