

公路桥梁施工中现场监督管理控制要点分析

商 聪

杭州公路工程监理咨询有限公司 浙江 杭州 310024

摘 要: 社会经济的发展与交通建设有着密切的关联,公路桥梁工程建设正是交通体系的重要组成部分,其施工具有专业性、复杂性的特点,不管哪个环节出现问题都将会影响到公路桥梁工程最终的使用效果,并且还会造成不良的社会效应。因此,在公路桥梁工程施工现场除了需要加强工程各施工环节的管理以外,还应通过严格的监理措施来确保工程各项指标的实现,为公路桥梁工程的顺利施工保驾护航。本文对公路桥梁施工中现场监督管理控制要点进行分析。

关键词: 公路桥梁; 现场监理; 控制要点

1 施工现场监理对于公路桥梁工程建设的重要意义

公路桥梁工程施工现场监理的重要作用就是对工程建设各个环节的质量、进度、安全等方面进行有效的监督控制,确保各项指标的顺利实现。在公路桥梁工程建设中,建设单位按照法律法规、公路桥梁工程的建设标准以及相关的勘察设计资料等等委托给具有工程监理企业资质证书的专业机构,对公路桥梁工程的质量、进度、安全等进行有效的控制,及时发现施工过程中存在的不足,通过多种监理措施确保公路桥梁工程环境效益、经济效益以及社会效益的实现。在现场监理中,监理人员应坚持公平、独立、诚信、科学的原则,对公路桥梁工程施工的整个过程进行全方位的监督管理,如发现问题及时提出专业的意见或建议,从而为公路桥梁工程建设提供保障^[1]。

2 公路桥梁工程施工现场监理的主要措施

2.1 严格审核施工图纸

随着社会经济发展水平的提升,国内交通体系的规模处于不断扩大的过程中,这就使得交通设计单位人员所面对的任务更加繁重。在新形势下,业主所提出的要求不断增多,设计的时间被压缩,路桥工程体系被埋下了一系列的安全隐患。监理工作人员需要在工程人员开展工作之前对施工图纸进行严格的审核,对施工过程与计划进行明确,对其中的问题进行挖掘,并且提出针对性的建议,完成质量把关的工作,这是进行公路桥梁工程品质管理的首要步骤,需要引起所有施工人员的重视^[2]。

2.2 公路桥梁工程的监理重点

在对桥墩与预应力的箱梁进行预制的过程中,专业的工程师与监理人员需要为管道安装、混凝土的浇筑和压浆的工艺技术等环节提出相应的建议与意见。在进行后期预制工作的过程中,监理工作人员以及结构工程师也需要对现场的工序进行检查,特别要关注工艺的具体执行状况。在进行施工的过程中,工艺的验收、工序的检查以及签收都是非常关键的。在进行试验工作时,监理工程师主要是检查混凝土的压制状况、钢筋与水泥的品质等,结合相关的规定进行取样与送样的工作,使得现场管理的工作品质得到进一步提升。在

安装桥墩的过程中,箱梁以及桥墩需要进行安全、结构以及测量的监理工作,需要对墩身定位、桥座的钢筋以及预埋件的安装状况等进行检查,从而保证钢筋安装与墩座的浇筑品质能够满足质量标准要求。对墩身以及梁体质量进行验收的工作主要是由驻地以及结构的监理人员进行,从而保证桥梁的建设品质,延长公路的使用寿命,提升交通体系发展的可持续性与健康性^[3]。

2.3 强化技术层面的管理

在进行施工作业前,监理工作人员需要对材料进行全面的检查,其中包括对钢筋、水泥以及砂石料等部分的检查。在整个过程中,对材料进行抽查与送检,遵守先检验后使用的基础原则。此外,在整个过程中需要使用品质相同的材料,即承包人员所使用的物品都需要具备相同的来源,从而为路桥品质提供必要的保障。桥梁下方的结构是桥台与桩基,在进行作业之前,承包工作人员需要反复核对平面位置,在保证所有的环节都不存在任何问题之后再行施工作业。同时需要对桩基孔洞的尺寸进行检查,特别关注桩基在岩石中嵌入的深度,需要借助探测装置进行孔底的检查工作,对孔洞溶洞是否存在进行明确。在对孔桩进行钻取之前需要先对孔底情况进行检查,观察是否存在沉渣,明确其是否会对品质产生影响,同时若是存在沉渣,需要对其进行清理,按照标准的操作流程进行作业。同时,需要确保孔壁具有足够的稳定性,避免出现踏孔的问题。在对桩基进行固定之前,需要对钢筋的强度进行检查,对其定位进行明确,需要保证主钢筋的焊接长度、数量能够满足标准要求。全保护层体系的设计需要满足标准要求,要求承包工作人员在进行浇筑工作之前做好相应的准备工作。在进行作业之前,需要对所有可能使用的设备进行检查,保证设备自身的品质,一次性完成相关的浇筑作业,避免出现半途而废的状况,因为这可能导致断桩问题的出现。在墩台明挖的基础上开挖到设计标高之后,需要运用触探的方法对承载能力进行调查分析,检查其是否满足设计要求与规定^[4]。

在对墩柱进行建立之前,需要明确模板是否牢固,也需要对模板自身尺寸问题进行考量,保证中心线是足够准确

的,这是保障建设品质的关键所在,避免产生位移及其相关的问题。对于上半部分的结构,需要运用支架进行施工作业,对不同类型的数据信息进行搜集,结合准确与真实的数据信息来对工程的品质进行有效控制。施工需要完全按照施工图纸以及要求进行实践操作。桥梁的专门监督部门需要对计算书进行认真审核,唯有现阶段的问题被解决之后,才能够进行下一阶段的施工操作。在对支架进行安装时,同样需要进行反复的审核。在使用固定或者活动支架之前需要对表面所存在的浮渣进行去除,使支架在平面位置上能够与规定相契合。此外,在进行梁板施工作业的过程中,需要按照标准要求与规定做好混凝土材料的配比,同时需要贯彻落实先检后用这一原则,避免不合格的材料进入到施工现场。承包工作人员所使用的不同类型的设备都需要进行校准与校验检查,例如油压表与千斤顶等,在设备达标之后才能够进场使用。在整个过程中,需要特别注意的是预留下的孔道不可以出现堵塞、错位等问题。

在对主钢筋进行焊接时,需要保证钢筋焊接的长度以及数量与标准要求相适应。无论是刚度还是尺寸,模板都需要满足设计要求,对混凝土体系的厚度进行有效控制。在进行预应力操作的过程中,需要做好相关的长度测量工作,保证理论长度以及实际测量的长度能够处于稳定的状态。若是存在不稳定的状况,就需要暂停进行张拉的操作,对问题进行反复检查以及审视之后再恢复张拉的操作。需要对支座进行检查,保证系统内不存在任何人员,特别是在出现脱孔问题时需要对其进行严肃的处理^[5]。

2.4 施工阶段的监理措施

2.4.1 对基坑工程的监理

在公路桥梁工程建设中基坑工程必不可少,也是影响工程建设质量的关键环节之一。在监理工作中,要保证施工企业严格按照工程设计与地质勘察资料做好基坑开挖、排水等重要施工环节,重点控制基坑的地基、水文、地质、尺寸等技术指标。基坑工程施工具有较大的风险性,在施工过程中做好基坑支护工作,确保工程施工安全。合理选择施工方法,如顺作法与逆作法,或者是顺逆结合的方法,现场监理人员要对施工过程中工艺的执行情况进行监督控制。

2.4.2 对隐蔽工程的监理

在公路桥梁工程中,隐蔽工程还是比较多的,有些施工环节隐藏于地下,但是对于工程的整体质量却影响很大,比如桩基施工等。作为监理人员要密切关注隐蔽工程施工情况,按照工程设计与施工标准对施工进行有效的监督。对施工企业的工艺执行情况、质量控制情况等进行严格的监督,消除施工过程中存在的各种隐患,提高公路桥梁工程建设质量^[6]。

2.4.3 对混凝土的配合比进行控制

为了提升公路桥梁工程的建设质量,应加强对混凝土配合比的控制,按照工艺要求加入各种混凝土材料。要保证

混凝土具有良好的徐变性与收缩性,为防止出现混凝土裂缝应使用低水灰比和高集料,减少水泥的使用量,还应加入适量的泵送剂与粉煤灰,以降低水化热,减少收缩。在这一过程中监理人员要肩负起自己的职责,加强对混凝土配合比的控制,按照公路桥梁工程的施工要求监督控制各种材料的使用量^[7]。

2.4.4 对预制构件进行检查

在公路桥梁工程施工中,所用到的预制构件还是比较多的,对构件的制作应一次性完成浇注,其中的钢筋的使用、混凝土的振捣等都要达到施工要求。对桥面的附属项进行检查时,应按照桥梁工程的设计要求检查泄水管的数理与位置;对于栏杆缘石的安装要确保位置与尺寸正确;对于台背、桥头引道的填土情况进行重点检查。当桥台混凝土的强度达到70%以上时再进行对称填筑,填筑材料要具有良好的透水性^[8]。

结束语

监理工作人员要将提供优质服务以及严格进行监理工作作为基础的原则,提高自己的业务能力水平,主动向优秀的监理工作人员学习。在日常工作时,需要对施工图纸进行学习,掌握全新的技术与标准要求。现场的监理人员每天都需要到现场进行巡视,对现场状况进行了解,强化管理监督工作,提前制定出有效的预防举措,为工程品质的提升奠基。

参考文献:

- [1]张贵岩.公路桥梁施工中现场监理的管理控制要点分析[J].现代物业(中旬刊),2020,(1):248.
- [2]万开龙.公路桥梁施工现场监理的有效措施探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(19):127.
- [3]王昌武.提高交通工程建设现场监理质量措施研究[J].河南建材,2018,(3):149-150.
- [4]王宇.公路桥梁施工现场监理的有效措施[J].交通世界,2018,(15):160-161.
- [5]王军.公路桥梁项目施工监理质量控制分析[J].江西建材,2017,(20):153.
- [6]付兵.公路桥梁施工中的质量控制要点及分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(07):154-155.
- [7]郑拓.公路桥梁施工监理质量控制探析[J].工程技术研究,2017,(01):178+183.
- [8]丁西华.提高公路桥梁工程现场监理质量措施的思考[J].山东工业技术,2017,(22):94.

作者简介:商聪,1991.8,汉族,男,湖北黄梅,本科,助理工程师,研究方向:公路监理。