

分析连续刚构桥梁施工监理要点

Analysis of the Construction Supervision Points for Continuous Rigid Frame Bridges

刘洪

Hong Liu

云南省公路工程监理咨询有限公司
中国·云南 昆明 650000
Yunnan Highway Engineering Supervision
Consulting Co.,Ltd.,
Kunming, Yunnan, 650000, China

【摘要】随着中国经济水平的快速提升,中国的交通建设行业也得到了飞速的发展,在交通建设过程中,桥梁建设占据着非常大的比重,换言之,桥梁建设的质量会直接影响到公路建设的质量以及后续使用的安全性和年限。为了能够进一步提高桥梁建设的质量与安全性,则必须要做好施工过程中监理工作。对此,论文主要分析连续刚构桥梁施工监理的要点,希望能够提高桥梁建设的施工质量,提高桥梁运行的安全性。

【Abstract】With the rapid improvement of China's economic level, China's transportation construction industry has also developed rapidly. In the process of transportation construction, bridge construction occupies a very large proportion. In other words, the quality of bridge construction will directly affect the quality of highway construction and the safety and age of subsequent use. In order to further improve the quality and safety of bridge construction, it is necessary to do a good job of supervision during construction. In this regard, this article mainly analyzes the main points of construction supervision of continuous rigid frame bridges, hoping to improve the construction quality of bridge construction and the safety of bridge operation.

【关键词】连续刚构桥;施工;监理;要点;质量

【Keywords】continuous rigid frame bridge; construction; supervision; key points; quality

【DOI】10.36012/etr.v2i2.1086

1 引言

对于连续刚构桥来说,其属于刚构桥建设中的一种,与其他类型的桥梁建设不同,连续刚构桥的墩台整体和主梁之间是相互连接的,这样一来就能够使形成更加顺畅,同时也能够为桥梁后期的保养与维修工作提供极大的方便。但是因为连续刚构桥的体积比较大,而且形状为 T 字形,从而增加了施工与运输的难度,因此,必须要做好连续刚构桥的施工监理工作,分析各个施工阶段的监理要点,从而全面提高施工质量。

2 连续刚构桥施工准备阶段的施工监理要点

在施工前,应该对桥梁的设计图纸、施工材料、施工环境以及相关文件进行全面的核查与检测。对于施工设计图纸来说,应由专门的工作人员对其进行审查,专业人员必须要具备充足的专业知识与监理管理的经验,及时发现设计图纸与实际施工之间存在的矛盾,充分的表达出个人的意见,如果没有发现其他问题,则需要将个人的审查意见表达出来。对相关的施工文件进行监理时,监理工作人员需要在熟悉与施工设计相关文件的同时,应该在监理合同与实际施工情况相符合的

前提条件下,制订出完善的监理计划,总结施工过程中可能会涉及的相关监理工作,并对其进行详细化的阐述^[1],这样就能为后续的监理工作提供依据和凭证,同时,通过监理计划也可以整体性的把握工作的流程与整体进度。另外,监理工作人员应反复的审查施工方的资质,并使其出示相关的开工报告和施工方案,只有确保施工方具备相关的资质与能力后才能够开始使用,尤其是对于一些难度比较大的施工环节,针对其的设计方案必须要细致、完善,比如,承台大体积混凝土施工方案等,如果施工方所出具的施工方案可行性比较低或者不够完善,则应阻止其继续施工,直至将施工方案改到符合标准为止,或者也可以更换施工方,以此确保施工质量。

对于施工材料的监理来说,其主要包括两个方面的内容,分别为施工材料与施工设备,在对施工材料进行监理时,主要指的就是严格审查施工的石料、沙土等材料的质量,重点关注连续刚构桥主要所使用的混凝土材料的配合比,不仅要对其质量和相关的证明文件进行审查,同时也要对其进行试验,通常情况下,常用的混凝土类型包括 C30、C40 以及 C50,在这其中,最为常见的就是 C50,所以必须要严格按照相关的标准要求对其进行检查^[2]。在对施工环境进行监督和管理时,相比

于其他类型的施工,桥梁施工的地理位置非常特殊,所以,在实际进行施工前,应反复的确定桥位坐标、大桥导线、预计水位以及水准控制网等,确保实际测量的参数能够与施工方所提供的数据完全吻合,如果出现不吻合的情况,则会直接对施工质量造成影响。

3 连续刚构桥施工过程中的施工监理要点

3.1 落实监理制度

通常情况下,连续刚构桥的施工时间都比较大,这样一来就会增加建立工作人员的数量,所以,应结合实际的施工情况,制定详细的监理制度,细化每一个施工步骤,严格按照标准对施工内容、施工方法以及所涉及的人员进行控制,并根据施工的具体流程,合理的安排监理工作内容,按照监理制度对每一个施工环节进行动态化的监管,不可以擅自改动监管的顺序,更加不能随意更换监理方法,从而提高监理工作的效果。

3.2 严格遵循审核标准进行监理工作

在连续刚构桥进行施工时,必须要根据施工方所提供的施工计划与施工方案进行严格的监控,不可以擅自更改,如果在施工的过程中发生紧急情况,或者在施工时出现更好的施工方向与方法,则应在双方共同协商的情况下,合理的更改施工方案,只有这样,在能够确保施工质量与施工计划不会受到影响。

3.3 连续刚构桥的钻孔桩施工监理要点

因为连续刚构桥的墩台和桥梁是连接在一起的,这样也就提高了对基础质量的要求。如果下部或者基础发生沉降的情况,则会导致压力的分布不够均匀,从而对桥梁的施工年限与质量造成严重的影响,所以,应在监理的过程中,应提高对连续刚构桥的钻孔桩施工监理的重视程度,严格把控成孔后与孔有关的数据参数、孔底部的标高等,同时,应及时与设计单位交流与沟通地基的具体沉降情况,只有在双方意见均达成一致的时,才能够调整成孔的标高,确保所有的数据参数都能够满足施工标准的要求,而后在进行混凝土的施工作业。

3.4 连续刚构桥中承台大体积混凝土施工监理的要求

桥梁承台大体积混凝土施工也是连续刚构桥施工中非常关键的环节,在实际的施工过程中,往往会因为水化热而生成大量的热量,从而严重影响混凝土自身的强度,导致混凝土在后续的施工中出现裂缝,所以,应重点关注该施工环节中的监理工作,在施工现场设置监理点,实施有效的措施降低温度

差,比如,使用水热化程度比较低水泥,或者是降低水泥的使用量,同时也可以通过洒水降温的方式对配比前的材料进行降温处理。另外,也可以采取分次浇筑混凝土的方式进行混凝土施工,每次浇筑的时间大约相隔 7d,真正实现全过程、全方面管理与监控。

3.5 连续刚构桥中主桥箱梁悬臂施工中的监理要点

相比于常规的施工操作,连续刚构桥中主桥箱梁悬臂施工的高差明显,这样就增加了实际操作的难度,并非常容易使监理工作中发生问题,所以,应对这一施工环节进行严格的把控。在实际浇筑混凝土时,应从悬臂的位置逐渐向已经完成的浇块件方向进行建筑,两次浇筑间隔的时间需要保持在 24h 以上,而后按照实际操作的需求,适当的调整标高,对于腹板与底板的连接段,应采用混凝土进行振捣密实,从而有效避免漏浆等情况的发生。为了能够使混凝土的质量与外观得到有效的保证,应该做好新旧混凝土表面的情结工作,提高混凝土的整体性。

4 连续刚构桥竣工验收阶段的施工监理要点

连续刚构桥的竣工也并不意味着监理工作的结束,应结合施工单位,做好后续质量检测的监理工作,提高质量检测工作的有效性,其中具体包括静载试验、全过程跟踪并记录。在此过程中,相关的工作人员应该结合施工情况,出具详细的监理报告,并检查监理的标准是否与国家的标准和规范相符合。同时,在进行动、静载试验前,应深入的分析实验方案,判断其实际操作的可信性与检验效果的准确性,并结合自身的工作经验与专业知识提出整改意见。在完成实验后,监理工作人员需要对连续刚构桥的质量进行全面的评价,做好总结工作,直至此刻,监理工作才真正结束。

5 结语

总而言之,在连续刚构桥的施工过程中,施工监理会直接影响到桥梁建设的质量与后期使用的效果,而且也会对桥梁的使用周期、强度造成直接的影响,所以,必须要提高对监理工作的重视程度,深入分析每一个施工环节中的监理要点,细致化的完成每一项工作,对监理工作人员进行培新与教育,提高其对专业知识的掌握程度,使其能够对监理工作有一个更加正确的认识,从而有效提高连续刚构桥的施工质量。

参考文献

[1]凌俊,吕国平.公路桥梁钻孔灌注桩施工监理措施分析[J].工程技术研究,2019,4(22):153-154.