

公路路桥施工中现浇箱梁施工技术探析

董 军

新疆生产建设兵团交通建设有限公司 新疆 石河子 832000

摘 要:随着我国经济的腾飞,社会经济发展迅速,给城市交通业的发展带来了更多的挑战,同时也是一次很好的发展机遇。为了缓解我国城市用地的压力,为人们的出行提供更优质的服务及舒适体验,公路桥梁建设事业应运而生。该工程的出现使得城市交通业更加高速、便捷。桥梁施工工艺也在发展中不断优化和调整,目前应用较为广泛的为现浇箱梁施工,并取得了较好的市场反馈。经研究发现,这种技术优势显著,可以节约成本,提高效率,缩短工期。但由于实际应用时间较短,在具体操作中还有诸多问题需要解决,因此,相关部门应在应用中不断完善和调整。本文对公路路桥施工中现浇箱梁施工技术进行探析,并给出相应的策略,提供参考依据。

关键词:公路桥梁施工;现浇箱梁;施工技术

引言:为了更好地服务于社会,跟上时代发展的步伐,桥梁建设的跨度也在不断变化。大跨度桥梁是现阶段加深的难点,一直以来无法兼顾整体结构的外观和实用性。现场施工中常会出现一些突发状况,如果无法有效改善,那么就会影响现浇柱梁的整体性能和承载力,工程质量稳定性也会变差。因此,下面针对现阶段的桥梁工程中的施工情况,及时找出施工中的各种不足,提升现场施工工艺,为工程按照预期计划正常开展奠定良好的基础。

1 桥梁施工中现浇箱梁的特点

现浇梁施工技术之所以受到公路工程项目建设施工单位的青睐主要是由于其在施工中可以节约成本,同时能够体现其性能方面的优势。在实施公路建设施工的过程中,现浇梁施工技术的表现形式相对来说比较简单,因此项目建设施工成本较低。建设施工单位在利用这项技术的过程中,能够减少成本的利用,在产生更高的效益的同时确保公路工程建设施工质量。(1)确保桥梁结构稳固,提高承载力。现阶段桥梁建设的实际应用中,现浇箱梁可实现一次性完工,达到预期的工程效果。现浇箱梁技术的现场应用,桥梁结构性能有了稳定提升,主体承载能力更大,工程质量也有了较大的改善。(2)减少对其他施工环节的干扰。随着现浇箱梁技术的不断研发和完善,我国桥梁建设的外观和结构也有了明显变化,内容更丰富。该技术的实际应用,风雨侵袭等自然灾害对结构的破坏明显降低,主体结构防御性能更强。无论是从占地面积还是自身重量来讲,现浇箱梁都有着明显的优势,抗干扰能力更强,同时不破坏原有的秩序,项目工期更有保障。

2 公路桥梁施工中现浇梁施工技术要点^[3]

2.1 地基处理

地基施工是公路桥梁项目建设施工的基础,在开展公路桥梁建设施工的过程中,施工人员需要利用现浇梁施工技术合理处理地基。在初始施工的过程中,技术人员就需要对地基的性质进行分析,在施工之前要了解施工现场的土层及地

质等情况,开展平整处理工作,促使后期的支架搭建更加稳定。在完成土层平整处理之后,施工人员还需要开展软性地基的换填处理工作。

2.2 支架搭建

支架搭建的主要目的是提高项目建设施工的稳定性,为后期建设施工工作的开展提供基础。施工人员在利用现浇梁施工技术时,首先需要找到支架固定的位置,在对其确定之后就需要按照现场施工的实际情况进行测算,得到相关的数据,强化项目建设施工的综合稳定性。施工人员要确保公路桥梁架整体结构的稳定性,因此其在搭建支架时,需要按照有关的施工顺序完成这项工作内容。

2.3 堆载预压

公路桥梁在整体建设施工期间需要确保其稳定的承载性能才能够确保提高项目整体运行的安全性。在实施现浇梁施工技术时,施工人员就需要做好堆载预压工作,对公路桥梁的负载情况进行测试。开展这项工作的主要目的就是提高公路桥梁结构的稳定性,避免在后期项目运行的过程中产生负载过重影响整体结构的问题。施工人员在实施堆载预压作业的过程中,需要明确工程项目建设施工标准,合理预设堆载压力,促使整体项目建设施工能够满足有关的要求。

3 公路桥梁施工中现浇箱梁施工技术^[2]

3.1 支架搭建施工技术

相关工序的开展要严格按照流程开展。第一,在测量过程中,要做好相关标识和记录。找准参照中心,在两边固定的位置处放置好支架结构。要保持两边支架以中心线为对称轴。随后,在预先确定的支架安放处放置垫子,木料材质平放于底部,与地面贴合放置,保证其稳固性。同时支架要放置在中心部位,按照规定做好支撑辅助工作。第二,现场工作人员要根据横向和纵向支架的搭配施工需求,自上至下逐一完成。特别注意的是,所有的横杆与支架组合都要保证支架始终处于地垫的中心点。

3.2 模板安装技术

为了提升现浇箱梁的施工质量,必须要加强模板安装的现场管控。在施工设计方案的指导下,与工程现场不产生冲突的前提下,完成模板布施工作。模板投入使用前要做好质量检测工作,确保其性能参数等符合要求,同时做好表面清洁,以防磨损。在设计方案的指导下,做好准备工作后,方可开始模板按照作业。使用前要确保模板的质量性能完好无损,结构变形破损的及时更换,保证主体结构的稳定性。焊接要符合施工工艺,施工完成后检查连接部位是否完好,如发现裂痕必须及时修补,从基础工作入手,提升质量管控效率。

3.3 钢筋施工

在现浇箱梁的工程建设中,要根据箱梁的受力需求,科学调整钢筋框架,同时要做好钢筋表面的防腐工作,避免其性能破坏,影响整体结构的稳定性。钢筋的整个结构要匀速受力,以免主体形状被破坏,发生弯曲变形。钢筋要保证外观良好,需要折弯和剪切施工时,必须严格按照实际需求开展,保证工程质量。不要破坏截面的构造,弯曲值要在合理的范围内浮动。

3.4 混凝土结构

混凝土材质除了性能要求外,运输至现场后,确保充分拌和后方可开始卸载原材料,同时要注意与集料斗的高度保持一致性。完成材料卸装后,应立即启动混凝土匀速转动。顶部的混凝土需要在土泵的辅助下完成输送。在工程填充操作时,需要持续完成原料运输与存储。在箱梁内部的操作,主要通过地面泵来完成原料的输送。在混凝土的填充作业中,整体高度到达13厘米的厚度需保持,整个浇筑作业完成后,需保持表面湿润,避免因为过分干燥主体结构开裂。混凝土浇筑施工是公路桥梁建设施工的要点,很多工程项目建设施工人员在这个过程中都会产生不同程度的问题,影响施工综合效用。技术人员在施工的过程中就需要掌握现浇梁施工技术混凝土浇筑技术的要点。其在施工的过程中首先需要充分搅拌混凝土材料,然后利用专业的施工运输设备对混凝土材料进行运输,使其能够顺利达到施工现场,之后再实施浇筑施工作业。技术人员要对混凝土材料的混合、搅拌等进行分析,确定混凝土材料配合比,促使整体项目建设施工技术的实施能够产生实质性作用。施工人员要对箱梁混凝土浇筑施工的底板和腹板浇筑施工进行分析,按照从上至下的顺序开展浇筑操作,确保浇筑施工的连续性,进而顺利完成施工作业。

3.5 现浇箱梁预应力张拉技术^[1]

为了缓解施工过程中的各种不利因素干扰,就要综合考虑周边环境因素,同时不断完善现有施工技术,减少外部的作用力给现浇箱梁带来的破坏。在相关技术的辅助实施

下,现阶段我国桥梁工程的工程进度和质量安全都有了全面提升,整体工程使用年限更长。在整个拉力调整作业正式开始前,要检查相关材料的外观和性能,周边整洁度要符合要求,同时对于破损的机械零件要及时更换。在箱梁结构的张拉力调整时,必须要严格检查混凝土的性能参数以及强度是否符合工程需求。相关检查部门要严格按照执行标准对整体结构进行查看,同时选择与现场实际情况相符的预应力调整策略。针对工程的预应受力调整过程中,如果出现异常情况,要及时停止施工,同时对问题展开深入调查,综合考虑各方面的影响因素,制定科学有效的整改措施,为工程的顺利实施排除一切障碍。箱梁钢筋施工在公路桥梁建设施工中尤为重要,技术人员在利用这项施工技术开展公路桥梁建设施工之前首先需要掌握钢筋的尺寸及规格,还需要核查相关的数据。特别需要注意的是部分施工单位会为了降低施工成本采购价格低廉的钢筋材料。监理人员要对钢筋的材质进行检查,确保其满足相应的施工标准之后才能够批准项目施工。施工人员要明确钢筋安装的数量,还需要对其距离进行分析,这样才能够顺利开展钢筋绑扎和焊接施工,严格把控相关的工作内容。在实施箱梁钢筋施工技术的过程中,技术人员要重点关注钢筋焊接操作的开展,其不仅需要确保这项工作的准确性,还需要避免产生误差,因此需要在发现问题的时候及时调整,提高箱梁钢筋施工技术效用。

结束语:综上所述,现阶段的现浇箱梁作业,应该在相关技术标准的指导下,加强质量管控,确保整个工程的有序推进。同时还要提高现有人员的防范意识,积极排查各种可能诱发风险的要素,提升整体结构的使用性能,为后期维护工作减少不必要的损失,提升项目的使用年限。质量是企业生存和发展的重要决定因素,也是一个企业的命脉,所以必须要将各项工作落到实处,从基础工作出发,加强防范,不断优化施工工艺,实现整个行业技术水平的不断上升,这样才能促进我国经济的稳定和持续发展。

参考文献:

- [1]陈继洪.公路桥梁施工中现浇箱梁结构施工技术[J].四川水泥,2022(01):245-246.
- [2]李泽智.公路桥梁施工中现浇箱梁施工关键技术[J].交通世界,2021(27):27-28+32.
- [3]杨玉刚.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术[J].交通世界,2021(24):66-67.

作者简介:董军,1968年6月8日,汉族,男,江苏省扬州市,新疆生产建设兵团交通建设有限公司,项目经理,工程师,本科,研究方向:道路与桥梁。