

桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术研究

薛永辉

中铁二十局集团第四工程有限公司

摘要: 桥梁建设是我国近年来工程建设的重要组成部分,它提高了我国的交通水平,提升了人们的生活质量。当前建设市场环境日新月异,传统的施工技术逐渐的被淘汰,同时车辆流动率较大,陈旧的桥梁建设手段已经满足不了当前建设的需求,因此应当积极的进行技术革新,带动我国的桥梁工程质量的进一步飞跃。大跨径连续桥梁施工技术手段是当前进行桥梁建设过程中的重点内容,带动了我国桥梁建设质量的进一步发展。本文根据桥梁施工过程中大跨径连续桥梁施工技术的应用进行研究,供参考。

关键词: 桥梁施工; 大跨径连续桥梁施工技术; 应用策略

引言

随着我国城市化建设规模的不断扩张,近年来我国桥梁建设项目数量的增加,社会需求度不断的上升,人们对于桥梁的工程的建设质量也提出了更高的要求,高质量的桥梁可以保证人们更安全的出行,带给人们更有品质的生活。当下大跨径连续桥梁施工技术是桥梁建设中的重要施工技术,结合了桥体建设中存在的问题进行了改良,解决了建设过程中的不足,如扭曲等现象。因此相关施工团队应加大大跨径连续桥梁施工技术研究力度,最大限度的提升桥梁工程的建设质量。

一、大跨径连续桥梁施工技术实施的主要注意事项

(一) 线形和稳定控制

在进行桥梁后期使用过程中,由于当前车辆的增多,导致了当前桥体承受的压载力度较大,长此以往会造成桥体变形的现象,存在着严重的安全隐患。因此,为了解决桥体变形甚至是坍塌现象的发生,施工过程中应当重点关注线形控制和稳定控制工作,保证桥身设计的流畅性,根据实际情况确定桥梁的位置结构,做好图纸设计工作,保证桥梁建设的承载力满足工程建设的需求。结合当前新型的计算机技术手段对于承载力等关键要素进行测算,建立模型进行研究,对于承载力数值进行精准的控制。同时加大工程的监督力度,将工程监管的重要理念贯穿到各个环节,增强施工过程中的抗风险能力,有问题时能第一时间发现并解决,保证工程的建设质量。

(二) 应力和安全控制

桥梁作为主要的社会工程,对于质量提出了很高的要求。因此施工技术必须结合安全性的重要理念,保证桥梁建设的安全,为人们的出行提供保障。施工团队应当注重应力控制和安全控制要素,根据工程的实际情况和需求进行承载力和结构性的设计,同时应当做好检测工作,如可以使用当下先进的测试装置来对结构的实际应力情况进行测量,查看是否与设计的数值存在偏差,并及时的进行调整,保证数值在一个合理的范围之内。或者可以利用计算分析法来判定桥梁的受力情况,将测出的数据信息进行整合分析,为后续施工提供参考。

二、大跨径连续桥梁施工技术在的主要应用

(一) 完善主桥桥墩施工

主桥的桥墩建设是大跨径连续桥梁施工过程中的主要内容,也是桥梁建设过程中决定承载性的重要因素。当前在进行主桥桥墩建设的过程中,最为突出的问题就是受到温度的干扰,有裂缝的存在。因此施工过程中应当注重气温的变化情况,选择合适的温度进行技术的实施。如在桥梁骨料入模的时候应当在一个低温环境下进行,有效的缩短混凝土龄期差,避免温度差异太大导致了裂缝现象。同时应当对于桥墩的垂直角度进行精确地控制,当桥墩的建设角度不合理时,容易影响日照温差,产生聚光等现象,不利于桥梁建设的质量。施工时严格选择混凝土材料,严格

管控材料的质量,保证混凝土配比的科学性,提升桥体建设的强度。

(二) 完善上部结构施工

上部施工是桥梁建设过程中的重要内容,当前在进行大跨径连续桥梁施工的过程中,为了保证桥梁上部建设的结实性,应当进行混凝土的层层灌注工作,同时应当避免水热化因素的不利影响。首先结合设计图纸和工程的实际要求,将混凝土材料进行混合,确保其强度和硬度达标。其次应当采用分层灌注法,保证结实性,当前我国桥梁建设一般分为三层灌注,第一层的灌注厚度最厚,在2米至3米之间,对于灌注时间应当合理的把控,尽量缩短各层混凝土的龄期差。最后,灌注工作结束后,应当在桥面上浇水,进行降温处理和通风措施,减少桥体中的裂缝,增加桥梁的使用寿命。

(三) 主桥箱梁合龙施工

进行主桥箱梁合龙施工的过程中,应当进行实地考察工作,进行相关数据收集,确定吊架施工作业的主要基点,进行混凝土的浇灌,随后进行悬臂挂篮技术的实施,确定完模板的尺寸及其他参数数据后,进行挂篮底模架设计,如图1所示,从而提高悬臂挂篮技术的灵活性,并及时开展张拉预应力钢束施工作业,进行有效的收紧来确保施工的质量。同时,应当结合桥梁中的腹板斜面积应力的测量数值,对于桥梁建设中的钢筋进行加工和处理,确保竖向预应力的准确性,保证工程建设过程中的承载力度达标。

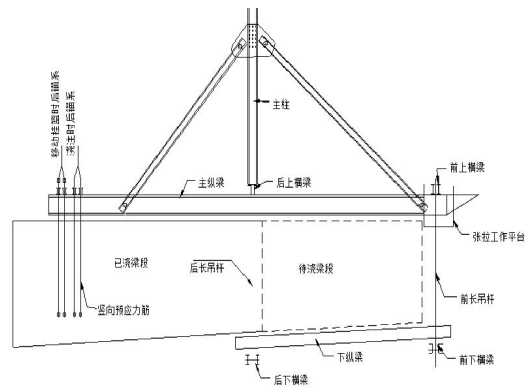


图1 主桥箱梁合龙施工图

三、结语

综上所述,当前我国的桥梁建设是社会发展中的主要内容,对于城市化的发展具有非常重要的意义,不仅能有效地保证人们的交通出行水平,更是提升了人们日常生活的方便性。大跨径连续桥梁施工技术改变了传统的桥梁施工过程中的不足,减少了桥梁使用过程中的变形裂缝等现象的出现。因此,当下建筑行业也应当积极的引进大跨径连续桥梁施工技术,加大对于新技术的研究力度,从而带动我国桥梁建设事业的不断发展。

参考文献

- [1] 韩炜. 桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术分析[J]. 科技创新导报: 1-2.
- [2] 李红梅. 桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术的应用分析[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(08): 141-142.
- [3] 毛勤勤. 桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术研究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(14): 84-85.
- [4] 江峰. 桥梁施工中大跨径连续桥梁施工技术[J]. 智能城市, 2019, 5(12): 166-167.