

大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术

任立安

中青建安建设集团有限公司

摘要:随着现代化进程的不断推进,大跨度预应力混凝土桥梁数量以及规模都随之出现了显著增长,这也给其施工控制工作的开展带去了比较大的挑战。在这种背景下,施工单位必须跟上时代发展的脚步,转变自身的施工控制理念,采用更为科学合理的技术手段完成大跨度预应力混凝土桥梁施工控制,从而使其质量得到有效保障,进而为我国现代化事业的进一步发展起到更大的推动作用。鉴于这种情况,本文首先简单介绍了切实做好大跨度预应力混凝土桥梁施工控制的重要作用,然后以此为基础提出了几点施工控制技术措施。

关键词: 预应力混凝土; 大跨度桥梁; 施工控制技术

随着时代的快速发展,我国在桥梁等基建项目中的投入也越来越多,相应的项目数量与规模也随之得到了极大程度的提升。但是,在进行大跨度预应力混凝土桥梁建筑施工的时候,要想有效保证工程质量,保证人们的出行安全,相关单位必须要提升对桥梁施工控制技术的重视,明确认识到其能够起到的重要作用,采用更加科学合理的控制技术推动大跨度预应力混凝土桥梁工程施工工作的顺利开展,并保证工程质量,进而为我国可持续发展贡献更大的力量。所以,本文展开大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术探讨有着重要的现实意义。

一、切实做好大跨度预应力混凝土桥梁施工控制的重要作用

(一) 可以有效提高桥梁工程的整体质量

随着我国经济的不断发展,桥梁基建工程也正在如火如荼地开展。对于桥梁工程来讲,大跨度预应力混凝土的施工情况对其性能以及使用寿命都有着至关重要的影响。只有切实做好大跨度预应力混凝土的施工控制工作,才可以为工程施工工作的顺利开展提供更有力的支持和保障,并使桥梁工程的整体质量得到有效增强,从而为我国经济的进一步发展起到更大的推动作用。

(二) 可以使桥梁工程的安全性得到有效保障

要想有效保证桥梁工程施工质量,保障施工工作可以顺利的开展。施工单位应该根据自身的实际情况,采用更为科学合理的控制技术进行施工,这样才可以为桥梁施工安全提供更有力的支持和保障。从而在完成桥梁安全状况有效把控的同时,使其性能以及安全性都得到有效增强。另外,切实做好大跨度预应力混凝土桥梁施工还可以使交通的稳定性以及安全性得到有效增强,进而为我国交通运输事业的发展以及现代化建设提供更有力的支持和保障。

二、大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术的应用探究

在进行大跨度预应力混凝土桥梁施工的时候,像是结构参数、温度变化以及监测误差等元素都会有极大可能影响桥梁施工质量。所以,要想将施工控制技术的作用充分发挥出来,施工单位必须做好以下几点工作:

(一) 精确识别结构参数

在进行大跨度预应力混凝土桥梁施工的过程中,支架、桁架以及模板的设计与检算是不可避免的工作。但是,要想有效保证工程质量,为工程施工的顺利展开打下一个更为坚实的基础,相关工作人员在进行上述工作的时候,必须要综合利用现场测量以及试验检测等方法完成相应结构的施工荷载、截面大小、可承受预应力情况以及弹性模量数值等参数的准确界定。然后再按照所得参数对原有的计算模型进行修正,从而精准的完成梁体在不同施工阶段会产生位移以及受力状态的准确预测,进而为后续施工工作的顺利展开打下一个更为坚实的基础。

(二) 切实做好施工挠度的控制工作

在进行挠度施工控制的过程中,施工单位必须要转变自身的施工观念,明确认识到模板以及支架施工控制的重要作用,严格按照施工要求展开施工工作,这样才可提升施工质量的提升夯实根基。并且,在实施预压的时候,相关工作人员必须严格按照预先设计开展工作。而且相关工作人员应该按照施工规范进行支架拱度设置,这样才可以保证在支架拆除以后,桥梁的上部构造的线形标高情况符合设计规定。同时,工程施工人员必须做好张拉阶段混凝土强度的有效控制,并按照和梁块同样的条件对张拉控制试块进行养护,并精准完成结构里面预应力筋位置的控制。除此之外,在进行施工所需钢绞线伸长值计算的过程中,应该对同批钢绞线弹性模量进行测量取实测值为标准。而要想有避免预制梁出现质量问题,相关工作人员还应该完成混凝土弹性模量性能的精准控制,并准确完成存梁时间的控制,过长的话会影响到预制梁的性能与质量。而且在进行施工挠度控制的时候,还应该提升对各施工工序的控制力度,在第一时间完成预拱度误差的有效调整。

(三) 保证结构稳定性

结构稳定性是大跨度预应力混凝土桥梁必须要保证的一个指标。但是,要想使相应的结构稳定性得到有效保障,应该根据实际情况,对象是结构变形情况、结构应力情况等可能影响结构稳定性的因素进行仔细分析,并展开对桥梁结构稳定性的综合评价。因为,在进行大跨度预应力混凝土桥梁工程施工的时候,可能造成桥梁发生形变的因素非常之多,这些因素都会造成桥梁工程的实际位置和预期目标出现偏差,并最终对桥梁工程的运营效果造成极大的消极影响。所以,在采用施工控制技术进行桥梁工程质量控制的时候,相关工作人员必须要切实做好尺寸控制工作,把结构尺寸紧紧限制在被许可的藩篱里面,并尽全力降低实际尺寸和设计尺寸之间存在的偏差,从而有效避免工程施工质量受到影响,避免桥梁出现结构稳定性问题,从而为我国现代化事业的发展建设以及中华民族伟大复兴中国梦的实现贡献更大的力量。

三、结束语

总而言之,在最近这几年,随着现代化进程的不断推进以及交通事业的快速发展,桥梁工程的数量与规模也随之得到了显著提升,在这种情况下,怎样有效保证桥梁质量,避免出现事故的发生已经成了相关单位需要解决的关键问题。通过对实际情况进行分析可以看出,施工控制技术对大跨度预应力混凝土桥梁的质量有着决定性影响。所以,在进行大跨度预应力混凝土桥梁建设施工的过程中,施工单位必须要严格按照施工规范以及工艺要求展开工作,这样才可以有效避免质量隐患的出现,为桥梁质量提供更有力的支持和保障,进而为我国交通以及现代化事业的进一步发展贡献更大的力量。

参考文献

- [1] 文泉. 大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术应用研究[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(08): 50-52.
- [2] 张进垣. 大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术的研究[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(07): 145-146.
- [3] 吴泽海, 王憬瑜. 大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术[J]. 中外企业家, 2018(22): 82.
- [4] 张瑞平, 王震, 邹涛. 大跨度预应力混凝土桥梁施工控制技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(08): 134.