

道路桥梁施工技术中预应力施工技术的应用

刘艳玲

衡阳公路桥梁建设有限公司

DOI:10.12238/jpm.v2i2.3842

[摘要] 随着城市化建设进程的不断推进,城市人口的数量逐渐增多,因而日常出行的交通压力逐渐增加。为有效缓解日渐增加的交通压力,强化道路桥梁建设十分重要。近些年来,科学技术的辅助之下,道路桥梁施工技术逐渐完善升级。本文主要针对道路桥梁施工技术中的预应力施工技术进行分析探讨,仅供参考。

[关键词] 道路桥梁建设; 预应力施工技术; 重要性; 优化措施

中图分类号: TU-091 **文献标识码:** A

Application of prestressed construction technology in road and bridge construction technology

Yanling Liu

Hengyang Highway and Bridge Construction Co., Ltd

[Abstract] With the development of urbanization, the number of urban population is increasing, so the traffic pressure of daily travel is increasing. In order to effectively alleviate the increasing traffic pressure, it is very important to strengthen the construction of roads and bridges. In recent years, with the assistance of science and technology, road and bridge construction technology has gradually improved and upgraded. This article mainly aims at the road bridge construction technology in the prestress construction technology to carry on the analysis discussion, only supplies the reference.

[Key words] Road and Bridge Construction; prestressed construction technology; importance; optimization measures

前言

城市化建设的推进不仅为国家的经济发展带来了更大的基础动力,同时也实现了改善人们生活质量的目標,但是随着城市人口数量的不断增加,也带来了一些影响人们生活质量的问題。其中交通出行问题是重要的影响因素之一。原有的交通线路不仅存在宽度小的问題,同时可能面临交通承载量大导致的路面损坏问題。为有效缓解交通压力,增加城市道路桥梁建设十分重要。道路桥梁建设工程有众多建设技术,并且随着时间的积累,技术逐渐完善升级,预应力施工技术作为新型的施工技术之一,在当前建设阶段具有独特的优势。

1 预应力施工技术简介

1.1 预应力概念简介

所谓“预应力技术”,即是通过道路

桥梁工程正式施工之前,对于相应的施工结构进行压力预设的一种施工技术。该技术的使用,可以有效降低后续工程建设过程中产生的压力负荷,在实际工程建设过程中,配合混凝土施工技术,达到提高道路桥梁工程建设质量的目的。通过使用预应力施工技术,科学合理选择预先增设的压力,在保证工程建筑结构课程承受的基础上,最大限度抵消后续的施工压力,进而确保工程建设过程中的稳定性^[1]。

1.2 预应力技术施工要点

预应力施工技术的应用,使道路桥梁工程具有良好的抗裂性,同时还可以实现节约建筑材料的目的,因而抓住预应力施工技术的要点,是确保该技术应用质量的重要环节,具体的技术要点分析如下:

1.2.1 钢绞线的空间位置

钢绞线的空间位置是确保预应力施工技术在工程建设过程中良好应用效果的关键。在实际的施工过程中,钢绞线的位置可能会随着承受压力的变化产生一定的反压效果,为降低反压效果的存在对于实际施工过程中各种数据处理的影响,就需要在进行预应力数值规划时,精准定位钢绞线的空间位置,进而确保工程建设各种数据的精准性。

1.2.2 钢绞线穿束与下料

钢绞线的使用对于道路桥梁建设工程的顺利展开十分关键,而钢绞线穿束与下料环节也是预应力技术使用过程中需要重点关注的环节。当钢绞线完成单条穿束工作时,就可能由于单一长度的变化对于其他钢绞线的穿束工作产生影响,因而需要施工人员额外关注穿束环

节。在完成穿束工作后,还需要在锚垫板和钢管之间浇灌适量的浆液以达到粘合目的,该步骤的顺利进行与工程整体的稳定性密切相关,因而也是预应力技术使用过程中需要重点关注的环节。

1.2.3 钢绞线的张拉

在实际施工过程中,为确保预应力技术达到预期的效果,就需要控制钢绞线的张力保持在规定的范围内。钢绞线的张力主要包括预张力和高应张力两部分,而钢绞线在使用过程中,也涉及到两个牵引部分,施工人员在控制张力的过程中,需要兼顾各部分之间的平衡,同时还需要确保钢绞线在被牵拉的过程中,始终处于稳定状态,避免发生线绳之间的缠绕问题。

2 预应力施工技术在道路桥梁建设过程中的重要性

预应力技术的使用可以有效提高道路桥梁工程建设的进度,同时达到节约建设成本的目的,对于工程建设本身、以及项目承包企业等众多方面都有重要意义,因而预应力施工技术于啊道路桥梁建设过程中的使用具有十分重要的作用,具体的分析如下。

2.1 保证道路桥梁工程的稳定性

预应力施工技术通过预先对于施工结构施加一定量的压力,进而可以有效提高道路桥梁结构整体的稳定性,有效避免了其在后续的建设、使用过程中,出现由于突然受压导致的明显的变形、甚至坍塌问题,有效保证了道路桥梁使用过程中的稳定性和安全性。

2.2 提高道路桥梁的承载能力

随着城市化建设进程的不断推进,城市人口的数量逐渐增加,交通出行压力也逐渐增加,因而为满足逐渐增加的交通通行需求,强化道路桥梁建设十分必要。预应力施工技术的使用,通过提高道路桥梁建设过程中的压力限值,避免

了工程建设过程中的压力波动,有效实现了改善道路桥梁承载量的效果,而在实际应用过程中,相较于传统的道路桥梁工程而言,承载能力得到了明显的优化效果。

2.3 提升道路桥梁的抗震能力

预应力施工技术的使用,增加了预先进行压力设定的环节,可以有效改善传统工程后续使用过程中出现的由于通行压力增加导致的路面破坏问题。为了提高道路桥梁的使用效果,满足预应力施工技术的预期使用目标,通常在施工的过程中更加关注建筑的刚度,以及其抗压性能等,预应力技术的使用达到了有效低效或者环节外界压力的作用,因而可以实现优质的抗震效果,进一步拓宽了道路桥梁工程的施工环境选择^[2]。

3 优化预应力施工技术应用效果的措施

预应力施工技术的使用可以有效改善道路桥梁工程建设的品质,因而在当前的建设过程中应用广泛,但是仍然存在一些可能影响该技术应用效果的问题,笔者认为实现预应力施工技术的优化效果,有以下几点可以采取的改善措施,具体分析如下:

3.1 严格落实预应力技术的施工质量

良好的技术应用效果需要优质的工程监管制度进行保障,因而在工程建设过程中,相关的管理人员可以根据实际的建设情况制定科学合理的质量管理制度,并且设置相应的监管小组确保该制度优质的落实效果。监管小组需要强化技术实施过程中的重点环节的监管力度,整合道路桥梁施工结构,以实际的使用需求量为以及,合理规划预加压力的数值设定^[3]。

3.2 优化工程施工人员以及材料管控

优质的工程建设质量除外依靠专业的施工方案,还需要优质的施工人员以及施工材料质量的保证,预应力技术使用过程中,有明确的施工重点,只有专业的施工技术人员才能精准定位施工结构,同时针对暴露的问题采取及时有效的处理。而优质的建筑材料是各项建设内容顺利进行,工程质量得到有效保证的基础。基于以上两部分原因,优化工程建设人员以及材料管控效果具有重要意义。

4 结束语

综上所述,道路桥梁工程建设在当前发展阶段具有重要意义,不仅能够推进城市化建设的顺利进行,同时还可以达到有效缓解交通压力的目的。预应力施工技术属于优化道路桥梁工程建设质量的重要技术之一,通过施加定量压力,达到有效对抗或者抵消后续使用压力的目的,进而实现提高道路桥梁使用稳定性、刚性,延长工程使用年限的目的。预应力技术是顺应时代发展的重要工程建设技术产物,能够更好的满足当前及未来逐渐增加的使用需求,具有改善城市建设、优化道路桥梁工程建设的重要意义。

[参考文献]

[1]丁艳丽.道路桥梁施工中预应力技术施工质量管理研究[J].交通世界,2020,7(9):70-71.

[2]陆政阳.浅析预应力技术在公路桥梁工程施工中的优势[J].居舍,2020,14(7):30-31.

[3]李建中,李西安.预应力技术在公路桥梁工程施工中的应用[J].农家参谋,2020,16(5):134.

作者简介:

刘艳玲(1982-),女,汉族,湖南省常宁市人,本科,高级工程师,研究方向:公路桥梁工程。