

道路桥梁工程施工中预应力施工技术应用分析

王 健

国安建设工程有限公司 山西太原 030000

摘 要: 随着现代化经济持续发展,对道路桥梁工作质量要求越来越高,原有的道路桥梁技术已经达不到现代化发展的实际需求。预应力施工的展开,为现代化道路桥梁工程的进行创造了一定基础,在道路桥梁工程施工中更好地发挥用预应力施工技术,成了道路桥梁施工技术人员所思考的问题,下面就针对道路桥梁工程施工预应力施工技术进行分析,以供参考。

关键词: 道路桥梁; 预应力施工技术; 分析; 质量把控

Analysis on the Application of Prestressed Construction Technology in Road and Bridge Construction

Jian Wang

Guoan Construction Engineering Co. LTD Taiyuan, Shanxi 030000

Abstract: With the continuous development of modern economy, the quality requirements of road and bridge work are more and more high, the original road and bridge technology has been unable to meet the actual needs of modern development. The development of prestressed construction, for the modern road and bridge engineering to create a certain foundation, in the road and bridge engineering construction to better play the use of prestressed construction technology, has become the road and bridge construction technicians to think about the problem, the following for the road and bridge construction of prestressed construction technology analysis, for reference.

Keywords: Road bridge; Prestressed construction technology; Analysis; Quality control

在我国科学经济发展迅速的情况下,我国道路桥梁工程也随之发展,相关单位对道路桥梁工程施工有越来越高度重视,促进道路桥梁工程逐渐增多,就更需要口碑单位进行道路桥梁工程建设。在保证施工质量的基础上,使用预应力施工技术是有效方法,为了道路桥梁工程发展有更大提升,就要对预应力技术在道路桥梁工程中的正确应用进行分析。

1 预应力施工技术在桥梁施工中应用

在桥梁施工过程中,预应力施工技术是最能提高施工质量的技术之一,对桥梁主体施工和其他小工程工作都有非常重要作用。在以下几个方面来体现。首先,在选择预应力钢绞线方面,要选择合适合理,实际来说,钢绞线的实用性相比其他材料更实用些,也比普通钢筋等成本较低,可以节省三分之一成本,而且钢绞线的质量也是有较大优势,将这种建筑材料运用到桥梁施工中,在很大程度上提高了桥梁的综合质量,当然,在桥梁的施工过程中,应正确使钢绞线发挥有效率的应用,就要在选择钢绞线时重视

质量,应与桥梁工程实际操作和预应力施工技术有良好的结合,对市场上的钢绞线进行对比,需要使用符合规格、质量、参数等达标性价比高的材料。

其次,在桥梁施工过程中,在选择预应力锚具时,应根据预应力施工技术的相关要求进行选材,要求工人慎重选择合适有效的锚具,对锚具进行详细分析,进而选择符合预应力施工技术标准的锚具,保证锚具在施工中发挥有效应用。

再次,在施工之前进行预应力详细分析是十分重要一项工作,为了确保已规划预应力施工技术在实际施工中发挥最大应用价值,在后续工作中,更加合理应用预应力施工技术,针对预应力施工技术的分析,要求对施工图纸进行详细理解,通过施工图纸计算施工主要结构中的钢筋抗压值,以及钢筋最大承受能力,如不达标,就要修改预应力施工方案,确保预应力施工技术在后续施工中发挥其作用

2 预应力钢筋混凝土施工

根据相关标准展开道路施工,为了确保预应力施工技术

在道路工程中充分发挥作用，就需要遵守相关规定标准进行施工，尽量避免不良因素影响道路施工工作进行，从而降低预应力施工作用，另外工作人员还要对预应力机构进行探讨，根据施工标准和相关要求，制定合理预应力施工方案，以此使施工更标准化、合理化，规范性更高，更符合施工方案和技术标准，将预应力施工技术发挥到最大效用。增加检测预应力孔道力度，道路施工工作人员要在道路施工过程中，增加检测预应力孔道力度，重点检查排气孔连接处孔道界面等地方，减少堵塞，从而对预应力施工产生影响，更大大提高过了道路施工质量。强化道路施工中钢筋混凝土结构，在道路工程施工中，钢筋混凝土是组成的重要部分，道路是否安全、抗压力强、长期坚固这都是与钢筋混凝土有直接关系，为了提高钢筋混凝土在道路中发挥真正应用价值，结合预应力施工技术是有效方法，通过多面形式来提高混凝土保护层，这项工作需要使用符合标准技术来正确设置垫块质量、强度、渗透性及其他特殊功能，使垫块能够比混凝土结构参数高，在这之后，根据施工农要求合理展开道路混凝土铺放，根据预应力技术标准进行施工，在做混凝土预制件时做好相关保护工作。加固混凝土道路施工，站在桥梁施工角度看，道路桥梁工作也是工程中所受关注的重点，根据以往道路桥梁施工实际情况来看，在道桥的表面，容易出现路面裂缝，在道路桥梁的使用中有了较大影响，极有可能对路面的使用寿命缩短。为了避免路面出现裂缝，应在混凝土道路施工时严格按照施工要求进行施工，保证道路质量，和安全使用，增加预应力施工技术在道路施工中展开混凝土施工，以此来增加路面压力，减少路面裂缝。

3 一些结构中运用预应力

在桥梁施工过程中对钢筋混凝土进行加固，我们经常用到的是使用碳纤维进行施工，因为碳纤维属于高强的材料，在目前建筑工程中得到了广泛推广，并且在各种道路桥梁工程中展开广泛应用。在针对受弯部位加固之前，在结构中已经存在一定内力，这对于混凝土来讲，在最开始的压力前使用拉力，因为，只要混凝土承受力过重后，就会生成极限压力。在道路桥梁工程中通过加固的方式从而解决这一问题，或者对一些结构进行改善，达到桥梁道路继续使用，维持现有的承载能力，还起到使道路桥梁寿命增加的作用，来满足现代化交通需求。减少重量能够降低混凝土受压变化，所以预应力施工运用到构建中是非常有效的，通过拉能够建设构建发生变化，提高构建抗压力，保证钢筋混凝土发挥最大作用。

4 在路桥面施工中应用预应力技术

建筑企业在对路桥面进行施工的时候，需要借助预应力技术的充分运用，保障预应力筋本身的约束作用可以完整体现出来，更好的控制混凝土路面质量，防止桥路面在较快时间内产生裂缝等问题，在增加路桥项目应用年限的同时，提高项目质量。具体的应用方式如下：

首先，建筑企业应该对路桥项目的施工现场做出全方位

勘察，借助勘察工作明确施工环节所需要的材料、温湿度和环境条件等等，为后续阶段预应力施工技术的充分运用铺垫牢固基础。

其次，建筑企业应该对路面做出深层次分析，联系路面的具体情况、详细种类等等，挑选出各不相同的预应力施工技术，加强这些技术的应用，将其融入到不同的施工阶段。比如，对于单独型路面而言，其处在施工环节中时，因为膨胀缝有着较大间隙，所以工作人员在开展施工的时候，就应该先完成好路面的隔开操作，再借助预应力筋完成施工，并优化原有施工顺序，更好的增强施工效果。

最后，建筑企业应该遵循因地制宜的相关原则，挑选出合理可行的预应力施工技术，达成预期效果和目标。而如今较为常用的就是先进性混凝土浇筑，在对钢筋实施有效的张拉处理，该种技术有着操作方便简单的特点，同时还能够保障路桥项目本身质量获得提升。所以确实需要加强预应力技术的充分运用，在提高施工效果的同时，推动路桥项目稳定顺利的发展。

另外，还应该配备一套完善的智能张拉系统，这才是开展预应力施工的基础所在。该系统包含有千斤顶、主机和控制系统等诸多构成内容，在开展操作的环节中，往往是通过笔记本电脑来达成自动化控制，不止可以确保结构物预应力张拉施工有着良好效果，还能够提高整个项目的实际质量。最为关键的是，在借助智能张拉系统完成预应力张拉工作的时候，通过设备本身的传感系统，就能够获取钢绞线的伸长量、钢绞线承受的张拉力等较多数据与信息，并将这些数据和信息都上传到主机系统，由该系统做出深层次分析，检测最终结果是否符合相关标准。由此可知，先进技术和设备是保障施工工作顺利进行的前提，这就要求项目负责人做好技术的研发，加强预应力施工技术的充分运用，促使项目质量和施工效果获得提升。

结束语：预应力施工技术具有经济性实用性较高特点，在道路桥梁施工中加快了施工进度，保证了施工质量，根据以上分析，只有在符合规定施工中，并且严格按照预应力技术标准进行操作，在保证质量的前提下，使我国道路桥梁工程有更好的发展。

参考文献：

- [1] 马燕明. 道路桥梁工程中预应力施工技术的应用研究[J]. 运输经理世界, 2022(3): 127-129. DOI: 10.3969/j.issn.1673-3681.2022.03.042.
- [2] 程家辉. 市政桥梁工程中预应力施工技术的应用研究[J]. 运输经理世界, 2022(29): 114-116. DOI: 10.3969/j.issn.1673-3681.2022.29.038.
- [3] 魏绪新. 道路桥梁工程预应力施工技术研究[J]. 工程建设与设计, 2022(17): 247-249. DOI: 10.13616/j.cnki.gcjsysj.2022.09.071.

作者简介：

王健(1989.6—)，男，汉族，本科，研究方向：道路施工。