

Effective Application of Prestressing Technology in Highway Bridge Construction

Qingliang Yang

Henan Xinrong Expressway Construction Co., Ltd., Luoyang, Henan, 471000, China

Abstract

The rapid development of China's socio-economic and technological level has promoted the stable progress of the transportation industry. In the current era, society has also set new standards and requirements for the construction of the highway transportation industry. At present, China is in an era of high level of science and technology. Various advanced technologies are widely used in the development and construction of various industries, and it is no exception for highway and bridge construction work. As a current advanced construction technology, prestressing technology is applied to highway bridge construction, which can effectively improve its construction quality and level, and ensure construction safety. Based on this, the paper comprehensively analyzes the effective application of prestressing technology in highway bridge construction.

Keywords

highway bridge construction; prestressing technology; effective application analysis

公路桥梁施工中对预应力技术的有效应用

杨青亮

河南省新融高速公路建设有限公司, 中国·河南 洛阳 471000

摘要

中国社会经济及科技水平的迅速发展, 推动了交通运输行业的稳定前进, 当前时代下, 社会对公路运输行业的建设也有了新的标准与要求。目前, 中国处于科技化水平较高的时代, 各种先进技术被广泛应用于各行业的发展建设中, 对公路桥梁施工工作来说也不例外。预应力技术作为当前一种先进的施工技术应用用于公路桥梁施工中, 可以有效提高其施工质量及水平, 确保施工的安全性。基于此, 论文全面分析了公路桥梁施工中对预应力技术的有效应用工作。

关键词

公路桥梁施工; 预应力技术; 有效应用分析

1 引言

社会经济及科技水平的迅速发展也带动了交通运输行业的发展。当前, 中国正处于一个科技水平发展较高的时代, 各行业的建设发展都加强对先进技术的应用。为进一步确保施工的安全性以及人们的出行安全性, 在公路桥梁施工当中, 就要加强对预应力技术的有效应用^[1]。因此, 论文将全面分析一下公路桥梁施工对于预应力技术的应用情况, 并就如何进一步提高该技术的有效应用提出相关建议措施。

2 公路桥梁施工中预应力技术的简介以及存在的隐患

目前中国经济在不断的发展, 人均汽车保有量在不断提

升, 因此交通运输行业的发展十分迅速, 在这个过程中对道路桥梁的要求也在不断提高, 因此相应的预应力技术的使用也在不断的增加, 还有相应的使用范围也在不断扩大, 其实际上的意义就是能够更好的保障道路桥梁施工的安全性, 那么对于相关的预应力技术, 它主要就是在道路桥梁施工过程中增加一定的应力, 确保相关的设计能够符合标准和要求, 以此来保障道路桥梁施工安全性^[2]。预应力技术在使用时应当保障它的稳定性, 并且对桥梁的跨度增加在实际工作桥梁施工当中, 对运用率的使用也非常的普遍, 因此在很大的程度上该技术的优势十分明显, 并且对于整个技术的发展也有很重要的促进, 加强对预应力技术的使用, 能够更好的提升施工的速度, 并且能够降低施工的成本, 对于很多建筑工程企业来说都是一个不错的选择。

除此之外,在公路桥梁施工过程中,对于预应力技术的使用应当注意的地方有很多,首先,预应力技术在使用时,应当注重张拉时间和力度的控制,为了能够更好的实现对混凝土强度的提升,在具体施工过程中相关的施工人员会将早强剂加入到混凝土当中,在完成一定的工作之后,混凝土的强度就能够迅速的提高,却会降低整个混凝土的弹性,进而能够使得预应力的效果降低,如果相关的工作人员在施工时,他们的经验和专业技术水平不足的话,就会给整个施工带来很严重的影响,进而降低预应力的效果,因此,张拉时间以及力度的控制就显得极其重要,除此之外在施工时钢筋管道还容易出现堵塞,由于施工人员相应的专业技术或者操作不当,都会导致预应力的钢筋管道出现堵塞的情况影响钢筋顺利的过混凝土,使得建筑施工的规定和要求有着很大的偏差,严重的影响整个施工的进度,并且会给成本带来很大的提升,因此相关的工作人员必须加强专业技术培养,提高个人的职业素养,将现场的管理工作真正的落实到实处,最后,在运营类技术进行使用时,混凝土很有可能会发生其他的变化,在使用时相关的外部添加剂使其工作性能提升,然而预应力在其使用时会导致它的性能下降,从而应当选择相符合的材料来进行施工,才能更好的保障预应力技术在使用时的安全性。^[9]

3 公路桥梁施工中预应力技术应用时的关键点

预应力技术在公路桥梁施工当中的使用情况十分普遍,因此论文下面就针对公路桥梁施工中预应力技术运用时的关键点进行一个全面的分析和介绍,以便能够更好的了解预应力技术在使用时所体现的具体价值和在施工时应当注意的一些问题,为日后工作桥梁的施工提供更好的参考和借鉴,希望能够更好的提高公路桥梁施工的质量和水平,加强预应力技术使用的科学性。

3.1 预应力技术对施工材料及相关技术的改进

首先根据公路桥梁及结构预应力引入的实际标准要求来看,在过程当中需要合理的改善施工材料及相关施工工具。此方面工作能够直接影响到整体的施工质量及可靠性,因此在实际的操作过程中,构件制作的工作人员就需要结合预应力技术运用的过程选择配合预应力技术一次能够支撑技术的有效施工材料,从而达到工具的优化,除此之外,也要不断

的更新施工的工具。由于当前中国的信息化技术水平较高,各种先进技术被广泛应用于各行业的建设发展中,对于公路桥梁的施工建设来说,也需要注重对先进施工技术及应用的应用,才能确保公路桥梁施工中可以有效的对于盈利技术的利用,例如,通过钢交线优化和各项配置更新的有效过程就可以达到巩固路桥附件结构,提升整个施工工程质量的目的,除此之外,作为在预应力施工构建制度当中最为重要的工具之一,应力锚的应用也相当的重要,其能够在施工的后后期发挥充分的作用,所以说为了进一步推动应用锚支撑预应力技术发挥其有效的作用,在工作施工过程中就需要选择及应用性能更加优质的配件。在配件选择过程当中需要具体的根据选择标准以及实际的施工情况与盈利的设计要求调解来合理选择应力锚,并且也需要审核应力锚的配件质量,避免由于各方面选他的疏忽导致公路桥梁,工程质量方面出现问题,威胁到人们的出行安全。^[4]

3.2 公路桥梁施工中预应力技术应用的关键

由于目前进行公路桥梁施工中对混凝土方面选择存在一定的问题,导致了公路桥梁的施工质量有一定缺陷。但将混凝土预应力技术应用到公路桥梁施工过程中就可以有效的提高第一次发现问题的几率,在选择及应用混凝土材料投入公路桥梁施工过程中,通过对混凝土正道技术的运用,能保障混凝土混合得更加均匀,不会产生或者说产生较少的气泡,这样就可以大大降低对混凝土材料性能的影响,那么在进行混凝土预应力技术应用时,就要注意一下几个方面,首先,在应用振动棒的过程中,应当将震动棒正确的插入,保持其插入以及速度的均衡,因此才能够有效的控制振动棒的震动过程,使得混凝土得到有效的混合,其次,为了完成浇筑的过程,需要结合实际的施工情况,将材料进行二次震倒,从以此来有效的避免混凝土材料的性能受阻,出现气泡,或者说降低路桥结构稳定性问题的发生,最后,在进行施工过程中,对搅拌机送运输等各个过程,需要注意人员调配及技术设备的完善,通过对人员的调配,可以有效确保在整个运输过程当中运输的安全性能,并且也可以保障相关材料以及设备妥善的保管。^[5]除此之外,在该技术应用时,也需要定期检查设备的工作状态,必须保障设备处于一个安全,确保设备没有故障出现,维持设备高效的工作水平,才能提供更加持续可靠的高效服务过程,从而为预应力的应用提供更佳有效的

工具及技术支持。

3.3 公路桥梁施工中预应力有关加固的提升

作为公路桥梁施工中重要的组成部分,工程加固施工的效果及其显著,且具有增强后期整体结构的稳定性,巩固预应力形成的重要作用。并且在全面提高路面结构的抗核载能力上,提升路桥结构的整体寿命以及延伸。路桥的使用年限上都具有十分重要的作用,所以说在进行加固施工过程中,需要通过对前期已经形成的路桥结构荷载的应力把控,在此基础上也要进行技术的考量,进而确认安装部位,使整体的路桥结构具有更好的拉应力。需要值得注意的是,在进行技术考量及安装过程中需要采用专业的工作人员来进行各项工作,这样才能确保该技术的使用效果达到最优。除此之外,将预应力技术应用于公路桥梁施工中,也可以有效的提升路桥的和载力,改善路桥的受力情况以及组织结构,这样就可以使整体的公路桥梁工程的组织具有较强的耐力性,即使在重力下压的过程中,也可以达到受力均匀的效果,这样就可以为后期的投入使用打下坚实的基础,最后,对于路面结构仍需补充以及强化的部分也需要进行加固处理,通过后期的验收就可以找到盈利不足的部位,从而进行有效的加固措施。

3.4 受弯构件在公路桥梁施工预应力的改善

在公路桥梁施工工程中受弯构件的使用频率极高,整体的路桥施工项目当中的应用较为广泛。由于其构件具有较强的抗压强度,而且操作过程相对简便,因此,该构件应用于公路桥梁生活过程当中,较为符合当前时代的发展建设需求,并且也可以有效的提升施工的工作效率。在具体的投入使用过程中,受弯构件预应力所产生的特殊经历,会为整个的路桥结构带来更强的稳定性,这样就可以使路桥结构更加符合安全与稳定性能的考量,这样就可以保障公路桥梁的使用质量的提升,进而

对于人们的出行安全也有较大的保障。有效的降低各类安全事故发生的频率,对中国运输行业的迅速发展来说也有一定的帮助作用,除此之外,在混凝土施工过程中,受弯构件会对碳纤维的作用起到促进以及支撑的作用,因此在对预应力把控的过程中,应当更加注重对受弯构件的应用,以此来达到整体结构具有更强拉应力的目的从而推动路桥结构的进一步完善,最终达到为整体建筑工程提供更大可能性的目的。^[6]

4 结语

总而言之,要想进一步确保公路桥梁施工的质量和安全性,并保障人们的日常生产、生活、出行安全,要加强对预应力技术的有效应用。通过对该技术的有效应用可以降低施工过程中各类事故出现的概率,与此同时,也可以有效的提高施工效率,从而提升企业的经济效益。希望论文上述有关于公路桥梁施工中对预应力技术的应用情况的论述分析能够对日后公路建设企业在此方面的改革有所参考帮助。

参考文献

- [1] 吕永翔. 路桥施工中预应力技术的应用分析[J]. 河南科技,2014(01).
- [2] 王飞,安志阳. 试论路桥施工中预应力技术的应用[J]. 建材与装饰,2015(48).
- [3] 王秀娥. 路桥施工中预应力技术的应用分析[J]. 江西建材,2016(01).
- [4] 郑宗科. 路桥施工中预应力技术的应用实践探微[J]. 建材与装饰,2016(19).
- [5] 赵青山. 探究路桥施工中预应力技术的应用[J]. 科技与企业,2015(06).
- [6] 田永涛. 路桥施工中预应力技术的应用探讨[J]. 民营科技,2015(06).