

# 公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制

## Technical Measures and Quality Control of Prestress in Highway Bridge Construction

郝旭光

Xuguang Hao

中石化胜利建设工程有限公司 中国·山东 东营 257000

Sinopec Shengli Construction Engineering Co.,Ltd., Dongying, Shandong, 257000, China

**摘要:**当前阶段,中国公路桥梁工程质量控制方面还存在一些问题。为此,需要注重分析问题产生原因,同时应用先进预应力技术,促进公路桥梁工程整体质量的提升。论文对公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制进行了简要分析,以促进现代公路桥梁施工水平的提升。

**Abstract:** At present, there are still some problems in the quality control of highway and bridge engineering in China. It is necessary to pay attention to analyze the causes of the problems and apply advanced prestress technology to promote the overall quality of highway and bridge engineering. This paper briefly analyzes the technical measures and quality control of prestress in highway bridge construction, so as to promote the construction level of modern highway bridge.

**关键词:**公路桥梁;预应力技术;质量控制;分析研究

**Keywords:** highway bridge; prestress technology; quality control; analysis and research

**DOI:** 10.36012/etr.v2i7.2180

## 1 引言

随着改革开放的逐渐发展,现阶段公路桥梁预应力工程施工方法的应用研究得到越来越多的重视。为了满足工程建设和发展的需要,切实提升人民生活的满意度,有必要运用先进的建设技术进行城市道路和桥梁方面的施工建设,促进提升建设的质量。同时,当前阶段中国公路桥梁工程质量安全管理存在着整体工作滞后、质量控制人员素质下降、整体质量控制水平下滑等问题。因此,对公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制进行研究分析具有重要的现实意义。

## 2 现阶段中国公路桥梁施工中预应力技术措施的应用分析

### 2.1 解决重点问题,关注构件承压状况

在桥梁施工过程中,一旦出现波纹管轻度铸固的问题,就必须及时通过多种方式予以解决。因为此时管道内部的砂浆还没有完全覆盖预应力,预应力还处于可以运动的阶

段。因此,专业工作部门必须抓紧时机,由专业施工人员在波纹管两端用千斤顶强迫管内预应力进行张拉运动,进而使桥梁工程建设过程中的预应力得到有效恢复。

在进行道路和桥梁建设的过程中,预应力技术的应用可以有效解决公路桥梁工程存在的技术难题,提升桥梁工程的最终建设质量。在进行道路和桥梁建设的过程中,构件之间能够在建设中承受足够的压力具有显著的重要性,因为这会影响到建筑建设的安全性和施工结果的稳定性,以及最终的建设质量。在进行桥梁和道路基础设施施工建设的过程中,组成这其中工程结构的最主要的部件就是受拉构件和受弯构件,而上述技术在这两个基本构件中的应用具有显著的广泛性。一旦构件之间并不存在这种抗压能力,或者建设压力超过其可以承受的最大范围,那么就很可能导致建设过程出现中表面坍塌等问题<sup>[1]</sup>。

### 2.2 及时上报重难点问题,保障预应力技术应用质量

当代社会的人口流动和物流流动都是十分迅速并且频

繁的,很多新型交通工具开始进入大众的视野,这些改变对中国道路和桥梁的施工建设都带来了挑战。针对重度波纹管铸固现象,专业施工人员可以通过专业技术及时找出出现铸固的波纹管的位置,将该部分凿开,清理出管道内部的砂浆,进一步开展管道修复工作。在管道内部的砂浆被逐一清理干净之后,专业工作人员可以将新的预应力筋放入波纹管内部。在这种情况下,预应力筋就可以自主恢复张拉运动,进而解决该部分在建设过程中出现的管道铸固问题。

另外,为了防止桥梁预应力工程施工过程中铸固这一问题的严重化发展,专业施工技术人员还需要及时查看施工领域内部的完成情况,一旦发现相关问题需要及时上报相关施工组织,由上级领导下达专业施工命令,起到良好的预防作用,防止由于桥梁预应力波纹管铸固问题导致的施工事故,提升整体工程建设安全性。在当今阶段的的城市道路桥梁施工过程中,先进技术的应用占据了重要的地位。因此,有必要促进中国城市各方面良好运行发展,对预应力技术在中国桥梁预应力工程道路桥梁施工工程中的应用进行分析。

### 3 现阶段中国公路桥梁施工中的质量控制分析

#### 3.1 发挥监管机构的作用

当前阶段中国建筑公路桥梁工程监督管理过程中的工程质量安全监督责任制度已经成为社会关注的重点问题。监管机构对公路桥梁工程安全管理需要承担相应责任,要想做好相关工作就需要一支优秀的监督和管理队伍。当前阶段,加强中国公路桥梁工程质量管理需要监督管理队伍发挥重要作用,适应当前阶段中国经济社会发展的需要,不断提升自身机构执法能力,在安全监督管理工作的基础上做好本职工作,将监督管理队伍的能力发挥出来,更好地监督公路桥梁工程安全管理整体工作,将监管责任落到实处。

#### 3.2 提升安全意识和施工质量意识

在公路桥梁工程质量管理工作开展过程中,首先需要不断提升建筑企业各个责任主体单位或相关责任人的安全意识和施工质量意识。另外,在公路桥梁工程施工监督工作运行过程中,还需要注重提升组织或者部门内部监督管理工作人员的专业素质和水平。为此,相关部门需要开展定期与不定期相结合的方式,不断提升组织或部门内部质量监督与管理工作人员的专业素质和综合水平。通过培训的方式,可以将前沿的质量控制方法传递到工作人员手中,不断提升其执

法能力和先进知识运用能力。同时,相关部门或机构还可以通过外部招聘的方式引进专业化人才,不断提升组织整体工程质量控制能力,促使组织内部整体工作氛围的改善。

#### 3.3 简化技术应用程序,提升品质

当前阶段公路桥梁工程质量控制过程中还存在一些数据冗余、程序冗杂的问题,因此对于现阶段报批手续较多、较为烦琐的现象,需要由相关部门带头,对于非必需的程序予以简化,而对于公路桥梁工程质量控制过程中的必要程序,则需要予以强化和优化<sup>[1]</sup>。当前阶段,公路桥梁工程质量管理并不是从公路桥梁工程施工的那一刻才开始的,而是一个公路桥梁工程施工管理监督的全过程。因此,要在项目初始阶段做好项目把关工作,加强公路桥梁工程安全建设宣传工作,提升建筑单位安全意识。

#### 3.4 完善技术应用方面的法律法规

首先,对于现有法律法规中不适应公路桥梁工程质量控制发展的部分,需要进行及时的修改和完善,使现有法律可以适应公路桥梁工程质量管理的新要求。其次,对于当前阶段公路桥梁工程质量监督的空白区域,相关部门需要注重加大人力和财力投入,不断完善相关法律法规,通过出台政策、完善法律的方式,使当前阶段中国公路桥梁工程质量监督工作有法可依。最后,对于相关企业组织的注册人员,法律法规需要注重强化和保障注册人员的独立性地位,使注册人员可以对公路桥梁工程整体施工质量承担起完全责任。

### 4 结语

综上所述,随着中国经济社会发展水平的不断提升和改革的逐渐深入,当前阶段公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制研究得到了越来越多的重视。当前阶段中国公路桥梁工程施工过程中应用预应力技术需要重点解决棘手问题,关注构件的承压状况,同时还需要及时上报重点和难点问题,保障预应力技术的应用质量。要想提升公路桥梁施工过程中的整体质量,一要发挥监管机构的作用,二要提升安全意识和施工质量控制意识,三要简化程序,完善法律法规。

#### 参考文献

- [1] 董金迎. 路桥施工中预应力技术的具体应用及施工要点探究[J]. 人民交通, 2019(2): 84.
- [2] 陈大忠. 预应力技术在路桥施工中的应用研究[J]. 工程技术研究, 2019(1): 47-48.