

# 路桥施工中体外预应力加固技术浅述

马加雷

华诚博远工程技术集团有限公司

**摘要:**我国交通流量以及公共网络拓展量在不断增加,导致对公路桥梁的承载能力要求也更高。交通流量大幅度增加会提高路桥运营过程中的荷载要求。公路网的不断拓展会使一些路桥工程在地质条件比较差的地区进行建设,因此,原有的公路桥梁会出现问题。为了保证公路桥梁在应用过程中的安全性,需要利用体外预应力加固技术对路桥进行施工建设,保证路桥工程的承载力。

**关键词:**路桥; 施工; 体外预应力加固技术

## 前言

近年来的建筑行业虽然得到了一定的发展,但是行业整体还呈现出不够成熟的状态,建造出来的公共设施质量参差不齐,尤其体现在道路桥梁的建设上面,最常见的问题就是许多公路桥梁的使用寿命较短,经常出现裂缝问题,给城镇当中的居民带来极大的不便,应用预应力加固技术是一个能够提升公路桥梁质量水平的技术,减少裂缝现象的同时还能够一定程度上延长公路桥梁的使用寿命给居民带来极大的便利,在预应力加固技术当中最常见的技术种类就是体外预应力加固技术,在建设公路桥梁的时候经常会用到,用来保障建筑的质量水平和安全性,虽然这项技术的应用比较广泛,但是并不代表这项技术就是完美的,相反应用体外预应力加固技术的同时也需要注重很多问题,规避一些不必要的风险,因此对公路桥梁建设中体外预应力加固技术的应用进行适当分析非常必要。

## 一、体外预应力加固技术概述

### (一) 体外预应力加固技术简述

现如今,很多在建设当中的公路桥梁为了保证质量都会使用一些加固技术,这些技术各有各的优势,但是在具体应用的时候又需要根据实际情况进行选择,因为每个技术都有自己的局限之处,只有在适合的情境下面运用才能够发挥出技术的本身优势,因此实用性相对较差。不过,随着我国的建筑行业不断的发展和创新,相关的研究人员已经研究出了一项比较适合大部分建设施工现场的加固技术,这种技术受环境的影响因素较小,能够广泛的应用在公路桥梁的施工当中因此非常受建筑行业的欢迎,并且能够在会用这项技术之后取得不错的成果,体外预应力的使用能够有效的提升桥梁的承载能力,在我国公路桥梁施工加固工艺整体使用过程来看,该技术已经取得了良好的效果,成了建筑行业当中的最实用的加固方法。

### (二) 体外预应力加固技术的特点

首先,在路桥工程中体外预应力钢筋的处理方式相对灵活,可以根据桥梁的工程的实际情况对钢筋进行适当处理,可以不用更换在桥梁箱体内的钢筋,也可以对钢筋进行适当处理,使其变成能够更换的体外钢筋。这种钢筋处理方式有利于施工人员开展维修作业以及加固作业,能够在很大程度上提高施工效率。其次,在对旧桥进行加固处理时具有明显的应用优势。因为体外预应力加固技术的应用范围更加广泛,对公路桥梁架构的要求相对较小,施工也相对简便,受到外界因素的影响程度比较小。在路桥工程施工时产生的摩擦阻力比较小,能够提高预应力钢筋的综合利用效率。因此,在当前的社会经济水平不断发展过程中,在路桥施工过程中对体外预应力加工技术进行充分应用,能够对施工过程进行合理控制,能够在很大程度上提高路桥工程加固作业的经济效益及社会效益。

## 二、路桥施工中体外预应力加固技术的核心应用

### (一) 放样定位要点

在放样定位施工的具体过程当中,首先需要固定好滑块垫板

和锚固的制作位置,测量之后将其位置标注在桥梁底部的两侧,这样做的目的是能够在桥梁的地面位置上测量出垫板的平面尺寸,标记螺栓孔位置,如果不这样做的话就会在施工中遇到垫板受桥体挠度的负面影响,从而影响整个测量结果的精确性,降低桥梁的质量水平,减少桥体的使用寿命,其次是上锚固点的放样定位,这个项目是整个桥梁施工中的重要环节,将锚固点定位在斜筋上方的时候,锚固点的位置应该在梁顶或桥梁断面,这样进行精确的定位之后放样施工的时候就能够确定施工的位置。在施工当中还需要对梁的顶板和腹板中存在的钢筋进行格外的关注,特别是那些符合较重的钢筋,在定位的时候需要避开这些钢筋。

### (二) 上锚固定

上锚固定点的位置不同会对桥梁整体造成不同的影响,要想将上锚的位置固定好就需要在上锚固定点位于桥梁顶端时,将斜筋从锚点的固定位置穿出,这样做才能够将上锚的位置固定好,首先,由于桥面上铺设了铺装层和混凝土保护层以便对桥梁起到保护作用,这个时候若想固定好上锚的位置就必须要把铺设好的铺装层和混凝土保护层凿毁并清除干净,将钢筋暴露出来,之后对锚固垫板处的混凝土进行二次细凿处理,使得整个桥体的结构不被破坏,保持桥体的结构完整性,之后再依据斜孔的顶点角度,把凿孔架安装在上面,为凿斜孔做好充足的准备。

### (三) 转向装置的设计

转向装置的设计能够帮助桥梁的加固工程取得更明显的成效,如果没有运用这种设计那么桥梁的加固性能可能就会大打折扣,降低桥梁的质量水平,减少桥梁的寿命。转向装置性能的发挥和转载的方式是影响加固工艺的主要因素,要想提升桥体的加固性能在施工的时候就必须注重施工的具体步骤,并且需要科学合理的分配每个施工环节,转向装置设置当中必须要做到将预应力筋安置在精确的位置,防止一些意外的因素导致位置偏离所影响的加固效果,还要在施工过程当中注重偏差对于整体的影响,尽量将施工当中的失误降到最低程度。

### (四) 压浆施工要点

在体外预应力加固技术应用过程中,为了保证施工质量,需要对水量进行严格控制,对一些没有及时使用水泥浆,如果其流动性会降低,禁止利用加水的方法提高流动性再使用。在对水泥浆体进行搅拌的过程中,要对水泥、外加剂以及水的用量进行科学控制,并且要确保每一次搅拌机内的浆体都能够卸干净,不能采取一边出料一边进料的方法进行搅拌。如果在压浆之前,管道内出现残留异物或者水分,要及时使用空压机将管道内的异物以及水分进行彻底清除,才能够进行后续施工。

## 三、结语

综上所述,在路桥施工过程中,对体外预应力加固技术的应用,需要明确预应力加固技术对公路桥梁架构改造的重要性。尤其是随着我国社会经济水平的不断提升,人们对路桥工程预应力加固技术的要求也在不断提高,因此,需要对公路桥梁的预应力技术进行不断研究和创新,才能够充分发挥体外预应力加固技术在路桥施工过程中的积极作用,从而提高路桥施工质量,促进公路桥梁工程行业的长远稳定发展。

## 参考文献

[1]李海洲.路桥施工中体外预应力加固法的工程应用[J].科学之友,2010(6):24-25.