

# 市政路桥工程施工中的预应力技术研究

赵建

湖北工建基础设施建设有限公司 湖北 武汉 430071

**【摘要】**道路和桥梁是我国城市发展的重要交通枢纽,预应力技术是一种经过实践证明科学有效的现代施工技术。预应力技术可以解决施工中混凝土经常出现的裂缝变形等问题。本文根据工程实践经验,总结了预应力技术在市政路桥施工中的应用策略,以供参考。

**【关键词】**市政;道路桥梁;预应力;施工技术

## 1. 预应力施工技术优势

对于预应力施工技术而言,其有结构稳定以及资源节省等优势,将其运用在道路桥梁工程施工当中。随着当今社会经济的快速发展,各方逐渐对道路桥梁工程施工质量水平提出严格要求。将预应力技术运用在市政路桥施工之中,能够有效提升路桥结构的力学性能。预应力构件具备较强的抗裂、抗渗能力和较大的刚度,使得路桥工程结构的安全可靠性得以提升,增加了路桥结构抵挡外界破坏的能力,从而使路桥结构的使用寿命延长。从受拉角度分析,给路桥结构施加一些预应力,能够在不断提高路桥结构抗弯能力、抗拉能力的同时,减少路桥结构出现结构性裂缝的可能性。在市政道路桥梁建设中,一般都会选择钢筋混凝土等材料,这是因为钢筋混凝土具有很好的强度和拉伸力,因此施工人员可以根据钢筋混凝土的特性来控制结构的占用面积,从而保证构件的质量。实践证明,预应力技术在道路桥梁建设中具有多种优点,随着技术人员对该技术的有效运用,能够有效地解决施工过程中存在的许多问题。

## 2. 市政路桥工程施工中的预应力技术实际运用措施

### 2.1. 严格管控道路桥梁工程中的预应力施工技术

如今市政路桥工程在实际施工过程中逐渐开始大量运用预应力施工技术,通过运用这项技术,很大程度上能将整个项目施工质量品质提高,而从实际情况来看,预定施工技术的应用依然存在很多问题,其中出现拉力操控过重或者过轻的难题,造成路桥工程发生质量问题,为了有效处理这类问题,建筑技术人员一定要对整个预应力技术的流程进行掌握,根据项目施工实际情况对这项技术及时进行调整。另外,道路桥梁施工中的倒班人员一定要认真开展交班操作,以免交接中出现漏洞,尽管预应力施工技术的流程比较复杂,始终坚持贯穿落实每道工序,认真注意各细节,才能确保整个项目进程的质量和效率。

### 2.2. 严格对预应力原料进行筛查

实际使用预定施工期间,要求严格控制原材料的筛选流程,要求技术工作人员一定要对预应力原材料的基本内容进行掌握,然后要严谨地做好材料检验以及筛选工作。对各类不同的运营的原材料所使用的检测方法也不一样,比如对波纹管原料进行检验过程中要求认真筛查这种材料是否跟有关质量标准相符,对整个项目施工规划进行考虑,妥善储存这种原材料。对钢绞线原材料进行筛选期间需要始终落实规格和型号没有任何错误,如果发生偏差就会产生严重不良后果。对锚具原料进行筛查时,除了要注重生产厂家的合格证以外,还要对产品自身质量提高重视,从各方面确保这种原料的质量稳定,使其在预应力施工技术当中能够重要影响。

### 2.3. 锚具的优选与科学管理

在市政道桥工程中,要注意选择合适的锚具,使用锚杆可以将钢筋拉紧,从而达到锚固的目的。有些锚链不仅灵活,还可以自由变化,更容易通过绳索。但也有些锚具在实际应用中有一些缺陷,比如会造成更大的应力损耗,相应的机械锚固器一般会安装在钢板的两边,然后通过机械的方法进行成型,这种锚具最大的特点就是不会受环境等多种因素的影响,而且连接起来也很容易。由于锚固种类繁多,且较为复杂,因此在预应力施工中要选择合适的锚具,并严格按照市政道路桥梁工程的特点选择合适的锚具。在预应力施工中,锚杆作业是一个十分关键的环节,必须对每一道工序都给予足够的重视,并对其进行严格的监控,以确保施工任务的顺利进行。在路桥工程施工中,通常采用的是桥面上的网架和桥面导槽,它们与施工质量密切相关。在实际工程中,必须对锚垫板的预埋位置进行科学、准确的判断,以保证施工精度。此外,还应注意锚具弯曲部位的实际曲率半径精度,对结构的顶部部位进行适当的抛光,确保达到特定的施工要求,上述措施对工程的实施起着关键作用,同时也能提升整体施工质量,保障施工效果。

## 2.4. 钢绞线张拉分析

①对相关工作进行筹备前要求落实预紧张拉，其主要内容就是确保钢绞线自身处于松散状态，避免进行钢绞线张拉施工过程中发生缠绕情况。一般来说，市政路桥工程增固效果根据钢绞线的预紧张拉最终效果来决定，所以在其状态处于松散时，就在两边长度相同的地方把预紧张拉做到位，在此阶段中还要确保这项操作的强度，通常而言，保证钢绞线不存在缠绕或者借位的情况，则符合标准。而其中非常重要的一点就是预紧力过大或过小必然会对最后结果造成影响，因此在增固时要控制在规定范围内。②对高应力张拉施工过程中一定要确保预先工作落实到位，严格筛查孔道位置、排气孔跟相关标准是否符合以及构件的几何尺寸等内容。构建更完善的安全操作平台，其中需要注意的是高空应力张拉的安全，确保工作人员自身安全。同时还要全面落实张拉设施物件标定和校验实施情况，在此阶段中可以运用设施完成参数的总结。与此同时，施工技术人员同样要对张拉设施的运行配置相关校验，获取到的压力表准确性已经过了规定级别，同时还能将校验设施的准确性提高，与此同时有关混凝土的原料存在不一样的数值时，确保其能够达到相关指标。

## 3. 结束语

总之，我国道路工程在建设过程中，在其中起到关键性作用的就是市政路桥工程，而且这项工程项目对加强我国社会主义市场经济发展有着很大作用。这种工程建设不仅能进一步推动城市化进程发展，而且还能促进城市内部经济发展。所以在市政路桥工程施工过程中，运用预应力施工技术成为主要变革，这项技术同样是促进路桥工程发展的主要内容，最终结果会对整个项目施工质量水平和效率产生很大影响。

### 【参考文献】

- [1]周宏.市政道路桥梁工程的预应力施工技术分析[J].商品与质量,2020,000(001):145.
- [2]丁海华.市政道路桥梁工程的预应力施工技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019,000(011):P.190-190.
- [3]丁海华.市政道路桥梁工程的预应力施工技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019,000(011):P.190-190.
- [4]刘德明.预应力技术在路桥施工中的优化应用策略[J].居舍,2021(36):49-51.