

公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制研究

熊磊

江西杰通建设工程有限公司

[摘要]公路桥梁施工中的预应力技术主要包括先张法预应力和后张法预应力,需要根据工程实施的具体情况,将预应力技术使用的方法进行调整和选择,这样才能使工程在建设过程中对混凝土应用的强度进行提高,满足应用过程中的相关需求,以此来延长公路桥梁在运行过程中的寿命,为促进我国国民经济起到良好的推动作用。另外,为了能够使公路桥梁施工的效果得到提高,还需要对预应力技术实施的措施加强制定和设计,保证预应力技术实施的质量能够得到提高,能够解决预应力技术在应用过程中存在的各项问题,这样不仅可以提高该技术在操作过程中的价值和应用意义,而且还能使公路桥梁施工建设的整体结构得到全方位的增强。

[关键词]公路桥梁; 施工; 预应力技术; 措施; 质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.097

引言

随着社会经济发展和科学水平的进步,公路桥梁在建设施工的过程中越来越注重质量问题和应用性问题,加强公路桥梁施工建设可以促进我国国民经济的提高,因此我国对公路桥梁施工的方法是十分关注的,还需要根据实际情况对施工中的运用力技术进行正确的使用,这样不仅可以对施工过程中的质量进行严格的管控,而且还可以利用预应力技术应用的可靠性解决工程中存在的问题和潜在的隐患,确保工程施工工期的顺利推行。

1. 预应力技术在工程中应用的特点

预应力技术在公路桥梁施工中具有耐久性的特点,因为该技术的实施可以使混凝土结构变得更加稳定,增强混凝土在应用过程中的硬度和性能,提高混凝土应用技术在操作过程中的顺利性。例如,混凝土的质量决定公路桥梁在建设过程中的质量,若想提高公路桥梁施工的效果,那么需要增强混凝土在应用过程中的抗压性和抗裂性,这样才能使混凝土在应用时发挥更多积极的影响,延长公路桥梁在建设过程中的耐久性和使用寿命。将预应力技术应用到混凝土质量提高的方法中,不仅可以展现预应力技术在应用过程中的价值,而且还能以此提高混凝土在应用过程中的稳健性,为确保公路桥梁在建设过程中的质量打下坚实的基础,可以有效的延长公路桥梁在运用过程中的寿命,并且在公路桥梁完善建设的基础上,带动社会经济的提高。

2. 预应力技术在公路桥梁建设中的应用

2.1 应用于混凝土箱梁中

混凝土箱梁在建设的过程中不仅具有美观性的特点,而且还能增强工程在建设过程中的稳定性,作为工程在运行过程中的重要内容,可以展现应用的优势和特点,如果在混凝土箱梁中对预应力技术加强使用,那么便可以在应用的过程中控制预应力钢束张拉的过程,确保混凝土箱梁在建设过程中具有规范性的特点,以便于增强工程实施的整体质量,延长工程应用的寿命。例如,如果箱梁在建设的过程中跨径超过50m,那么预应力施工技术在展开的过程中需要根据相关规范和标准对后张法进行实施,在相关内容执行的过程中,

也需要注重混凝土浇筑和捣振等相关管理工作,确保管理水平能够得到提升,在合理管控的情况下,让各项内容和细节完成的更为标准,满足工程在开展过程中的相关需求,能够使箱梁建设的质量得到提高,防止箱梁在建设的过程中整体质量遭受损坏,这样便可以展现预应力技术在公路桥梁建设中应用的价值和意义,而且还可以使混凝土施工技术执行的更为合理。以混凝土混合材料的模温为例,如果温度大于30度,且小于5度,那么需要对混凝土梁体浇筑施工的方法进行调整,让方法处于分层浇筑的状态,这样不仅可以使分层部位位于箱梁腹板高度1/3处,而且还能将混凝土浇筑的龄差控制在合理的范围内,在预应力技术合理使用的情况下帮助工程提高施工质量,增强工程施工的效益。

2.2 应用于钢绞线应用中

钢绞线的应用需要按照标准和规范进行执行,根据工程项目在执行过程中的管理需求以及预应力技术在应用过程中的各项需求需要对施工管理方式进行调整,制定施工管理方案,并且对施工管理方案进行不断的优化和纠正,这样才能使钢绞线使用的流程更为合理,是工程执行的各项内容更为合理。例如,钢绞线在使用的过程中可以对空间位置进行定位,然后执行下料或者张拉等相关施工操作内容,保障操作内容在执行过程中的均衡性,让操作内容在执行的过程中接受良好的监督管理,如果在管理过程中发现不符合标准的现象,那么需要及时对管理方法进行调整,确保施工过程中的问题可以得到减少,让施工流程更为健康。钢绞线按照使用流程和标准进行使用后,可以保证其达到平衡的状态,在这种情况下,钢绞线不容易产生缠绕的现象,因此会展现张拉施工环节在应用过程中的价值和影响。

2.3 应用于锚杆应用中

锚杆在应用的过程中可以起到良好的支撑作用,所以需要根据施工现场的环境和施工过程中的相关需求对施工计划和技术应用的措施进行合理的制定和实施,这样才能确保工程的顺利开展,并且也能增强工程在执行过程中的质量和经济效益。例如,锚杆在选择的过程中需要根据具体应用效果进行合理选择,让预应力技术的应用的过程中解决锚杆在

使用中存在的各项技术问题，这样不仅可以提高锚杆在应用过程中的效果，而且还能展现预应力技术在应用过程中的作用。

2.4应用于混凝土浇筑中

混凝土浇筑工作能够影响路桥在建设过程中的整体质量，还需要根据实际需求和工程技术应用的要求对混凝土浇筑工作进行合理的完成，对施工工艺进行提高，这样才能提高混凝土浇筑工作在执行过程中的质量，提高混凝土的应用过程中的硬度和性能，为提高工程实施的质量打下坚实的基础。如果将预应力技术应用到混凝土浇筑工作中，可以让混凝土在加强振捣的过程中遵循垂直振动和制的相关原则，并且也能根据混凝土在制作过程中的高度需求对导致的时间和速度进行严格的管控，确保混凝土在倒震的过程中质量符合相关标准和需求，让浇筑质量得到显著的增强。例如，有些混凝土在执行浇筑工作的过程中，会由于灌浆水分过多，影响较重的整体质量，如果能够在振捣的过程中将排水工作做的更为完善，将预应力技术加强执行，那么便可以使混凝土整体的质量得到提高，在排水效果得到良好运行的状态下，提高浇筑工作执行的成效。

3.对公路桥梁施工质量进行控制的策略

3.1增强智能化管理方式

传统的工程管理方式和管理内容已经无法满足现代化社会发展的需求，如果想要增强管理过程中的效果，增强工程实施的整体质量，那么需要在工程执行的过程中解决张拉过程不规范的问题，将预应力技术应用的力度进行扩大，利用应力技术减少工程中操作的误差，并且需要让工程的开展的过程中加强信息技术的融入，将预应力技术和信息技术相互融合，这样不仅可以帮助工程提高施工质量，而且还能让工程朝着智能化和现代化的方向前进，增强工程实施的经济效益。例如，可以利用信息技术加强电脑智能控制，利用电脑智能控制对工程执行的相关信息进行管控和调查，如果在管控的过程中发现信息不符合标准或存在过多的误差，那么需要对管理方法加强制定和执行，减少工程在运行过程中的各项影响因素，减少工程在运行过程中的各项干扰项目，通过加强运用力施工技术的方式对张拉质量进行提高，对工程运行过程中的整体稳定性和可靠性进行增强。

3.2增强施工管道处理技术

增强管道在管理过程中的协调性可以使浇筑工作在执行的过程中更为顺利，如果管道在管控的过程中没有按照相关要求要求进行布置，那么很容易在工程施工的过程中发生管道碰撞或者管道偏移等相关质量问题，影响工程实施的整体质量。将育英利应用技术融入到工程中，可以利用技术的优势对钢筋材料伸长量理论值进行核算，通过对核算结果的观察将管道处理施工技术进行增强，确保管道在进行处理的过

程中保持圆滑且顺直的状态，这样不仅可以使浇筑工作进行顺利的开展，而且还能增强浇筑的过程中的效果，增强公路桥梁在施工过程中的整体质量。另外，混凝土浇筑工作在执行之前也需要对管道应用过程中的具体情况进行全方位的检查，确保检查内容无误或者误差较小，这样才可以使后续内容进行顺利的执行，防止管道结构在处理的过程中出现堵塞或者其他质量问题。

3.3控制预应力张拉时间

如果能够将预应力的张拉时间进行合理的控制，那么便可以使预应力在应用的过程中发挥更多积极的影响，确保工程执行内容能够得到合理的事实，因此，需要根据工程实施的具体情况和需求，对预应力张量的时间进行管控，这样不仅可以使建设工期进行缩短，而且还能增强工程效益的提高。例如，需要根据特定的路桥施工现场需求对预应力张拉时间进行调整，为达到工程实施的预期效果进行努力，为了能够使张拉时间控制的更为合理，可以在混凝土原材料中适当的加入初强材料，这样不仅可以加强预应力技术在应用过程中的效果，而且还能提高预应力技术在应用过程中对于混凝土的养护效果，延长工程内容在应用过程中的年限。

3.4控制波纹管堵塞

波纹管作为路桥施工过程中的重要工具，在应用的过程中发挥重要的影响，可以提高工程内容在执行过程中的效果，如果能够让波纹管在利用的过程中提高预应力应用技术，那么便可以提高波纹管在应用过程中的质量，让波纹管在工程中进行应用时，不容易出现变形或质量问题，这样不仅可以提高工程实施的整体质量，而且还能让工程结构满足实施的标准和需求，从源头上减少质量问题的出现。

结语

预应力技术在道路桥梁建设中发挥重要的影响，如果想要提高道路桥梁在建设过程中的质量，那么需要对预应力技术应用的措施进行合理的制定和实施，在计划制定之前对工程实施的相关情况和数据进行充分的调研，依据准确的数据和相关的参考依据对施工内容进行合理的制定，这样不仅可以使施工效果得到提升，而且还能增强工程内容在执行过程中的安全性和稳定性，满足新时代社会中对路桥工程建设的相关需求，为促进我国社会经济的提高进行不断的推动，为提升我国社会可持续发展的力量打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 郑丽炜.公路桥梁施工中预应力技术应用及质量控制[J].建筑技术开发,2018,45(24):45-46.
- [2] 陈思先.公路桥梁施工中预应力技术的应用[J].珠江水运,2018(11):12-13.
- [3] 李海民.公路桥梁施工中预应力技术措施及质量控制[J].黑龙江交通科技,2011(10):295.