

预应力施工技术在道路桥梁施工技术中的应用

蒋向军 秦永锋

山东信诚公路工程监理咨询中心有限公司

摘要：随着科技的发展，各领域的技术水平逐渐提高，信息技术的应用更加广泛。预应力技术的应用有效的对桥梁整体质量进行提升，保障道路桥梁的使用寿命，道路桥梁结构稳定性有所加强，降低道路桥梁承受载荷力。

关键词：预应力；施工技术；道路桥梁；施工技术；应用

引言

道路桥梁事业发展是一项重要的基础建设，公路的建设带动着当地的经济的发展，同时方便着广大居民的出行。然而你道路桥梁施工中有很多问题需要进行解决，预应力的应用和其中问题的解决，都是我们现在需要重点关注的问题，从而提高施工的效果，促进道路桥梁施工的发展，这样就能获得更多的收益，使得我国道路桥梁工程行业能够实现长远的发展。

一、预应力技术的应用原理与作用

道路桥梁经过长时间的使用，必然会产生一定的磨损，磨损会对道路桥梁的质量产生影响，间接的影响道路桥梁的使用寿命。我们需要在道路桥梁中加载一定的压力对以上各种应力进行抵消，才能保障道路桥梁工程受力均匀。预应力技术的主要作用就是对道路桥梁工程部分载荷进行抵消，降低道路桥梁使用载荷。保障整个道路桥梁结构的安全性、稳定性，避免应力对道路桥梁结构产生破坏，道路桥梁整体质量得到了提升，破坏程度的下降也最大限度地保障了道路桥梁结构的稳定性，同时有效的对原材料进行控制，降低了成本，提高了企业的经济效益。预应力技术有着施工方式简单、没有明显的负面作用，有效的保障了施工质量和施工周期。

二、预应力施工技术在道路桥梁施工技术中的应用

（一）在加固施工中应用预应力技术

加固施工作为道路桥梁工程开展过程中受到广泛关注的环节，其能够保障整体施工项目的安全性与稳定性，只有加强其可靠性才能保证预应力技术的实际价值得到充分发挥。在加固施工过程中，施工人员应当改善工程中部分结构通过有效措施提高工程质量，实现项目预期标准。加固施工中预应力技术不仅能够充分体现加固效果，还为技术人员的后续操作提供有利条件，降低加固处理成本，并以其自身性能优势保障施工项目的稳定性。预应力技术广泛应用于道路桥梁施工的各个环节中，因此，增加结构操作以提升道路桥梁结构内部的压力，通过拉应力的产生以保证结构现有强度与韧度，使其通过稳固性结构良好抵御外界冲击力，加固施工中应用预应力技术，不仅能够加固道路桥梁路面，还能够保证补强层的平整性。

（二）钢绞线方面

目前，在道路桥梁施工中，预应力技术也经常应用在钢绞线方面。钢绞线作为道路桥梁等建筑工程项目整体结构里面的重要组成部分，采用科学合理的预应力技术，可确保钢绞线在工程建设中正常发挥功能。在钢绞线的施工中采取预应力技术，可以增强道路桥梁等建筑工程项目的施工效率，降低建筑工程成本，提升道路桥梁等建筑工程项目的建设水平。目前，虽然预应力技术在钢绞线施工中得到了广泛应用，但务必须确保钢绞线具备良好的质量，防止出现安全事故。

（三）混凝土路面应用预应力技术

预应力技术的应用大大改善了我国道路桥梁施工的现状，切实的解决了很多问题，使得实际施工的效果得到了更好的提升。预应力的应用是现代化建设发展的必然要求和趋势，需要

我们深入的了解预应力技术更多的知识。我们需要对施工人员进行专业的培训，并且渗透预应力技术的思想建设，从而提高施工的标准，达到一个更好的效果，预应力技术应用于路面与将技术应用于其他结构所达成的效果是一致的，通过配置预应力钢筋，从而对路面增加收缩力，由此使路面出现裂缝的可能性降低。我们必须充分的考虑各个方面的内容，比如温度、施工的力，预应力应该在什么时候进行使用等等这些问题，都是需要我们考虑的，并且在发展的基础上需要我们做进一步的完善，完善相关的施工制度，按照标准来进行施工，这样就能提高施工的效果。

（四）在拉筋与埋筋过程中应用预应力技术

在张拉钢筋的过程中，拉筋是其代表性名称，其作为市政建设工程过程中的重要环节，在张拉钢筋过程中，施工人员首先即是确定质量标准，以保证钢筋的张拉程度符合建筑工程规定标准内，避免因质量问题而出现的张拉过度的现象。预埋钢筋即是道路桥梁施工中埋筋的代称，其在进行钢筋预埋过程中需要监视与记录所埋设钢筋的尺寸及其规格，重视其表面形态，通过对所属区域制高点的搜寻，降低波纹管工程开展期间的消极影响。施工人员注意拉筋与埋筋过程中所出现的异常情况，一旦发现及时上报且停止作业，仔细排查施工范围，处理其发生问题的位置已为后续施工工作提供有利条件。

（五）锚固施工方面

锚固施工的施工流程相对烦琐，如果要将锚固施工工作完成好，就必须严格控制施工全流程的基本要素，同时还要采用预应力技术，让锚固施工工作得以高质量完成。根据道路桥梁等建筑工程项目锚固施工中机械与摩阻锚固的实际情况，采取比较合理的方法实现预应力技术应用，强化锚固施工的安全稳定。

（六）钢绞线的张拉

在道路桥梁施工的过程当中，采用预应力技术的时候，必须保证钢绞线的张力能够保持在规定的范围内，以更好地改善道路桥梁的施工进度和质量。在预应力技术的实际操作中，技术人员可以使用预应力张力方法来有效地平衡钢绞线的两个部分的应力。同时，在张紧钢绞线的过程中，它包括预张力和高应力张力两个过程。在预拉伸张力过程中，需要采取措施以确保钢绞线始终处于相对稳定的状态。在此范围内，有效避免了钢绞线缠绕的发生，保证了桥梁的顺利施工。在高应力张拉过程中，必须根据施工特点并在专业张紧设备的帮助下进行施工。同时，有必要将相同长度和相同尺寸的钢绞线连接起来，形成总预应力，这样既可以起到预应力技术的作用，又可以提高效率和质量。

三、结语

综上所述，运用预应力技术的过程需要分析工程的实际情况，不仅可以将该技术用于道路桥梁建设，还可以在加固维修中运用，该技术优势在于既不影响工程外观，又可以提高结构承载能力，所以预应力技术在道路桥梁施工中具有广阔的前景。

参考文献

- [1] 曹益民. 道路桥梁施工中预应力技术施工质量管理探析[J]. 房地产导刊, 2018(12): 91.
- [2] 唐俊豪. 道路桥梁施工中预应力技术施工质量管理探析[J]. 门窗, 2018(01): 182.