

浅谈关于公路桥梁工程开展的技术应用

艾大朋

青岛路桥建设集团有限公司

摘要: 社会的发展、现代化节奏的加快, 让人们的交通需求呈直线式上升, 为了缓解道路交通压力, 公路桥梁工程建设项目数量日益见增, 在建设公路桥梁过程中, 由于施工的复杂性, 施工质量一直受各个因素的影响, 出现一些隐患问题, 所以, 我们必须重视公路桥梁工程的不足之处, 通过一系列的技术应用, 来保证道路工程的整体质量。

关键词: 公路桥梁; 工程开展; 技术应用

引言

从建筑学的角度来看, 道路桥梁的施工是其中最为困难的, 因为其会受到很多方面的因素的干扰, 以至于不能够跟随着计划方案的进度进行。道路桥梁工程作为我国城市化建设的基础建设, 只有当道路桥梁工程建设好之后, 才能够保障当地的交通运输行业得到良好的发展, 提高人们的生活质量, 从而带动经济的可持续发展。因此, 我们应该加强对公路桥梁施工技术的研究, 从而对其不断改进, 保证施工的质量。

一、现阶段我国公路桥梁施工技术存在的主要不足

(一) 路桥施工难度增大

公路桥梁的建设并不是一项简单的工程, 其施工的难度相对于其他工程来说较大, 而且公路发展进程的加快也会提高对其的要求。公路桥梁的施工环境一般来说较为复杂, 在其中还涉及高墩桥梁的建设, 这些因素在一定程度上加大了对公路桥梁施工的要求。对于公路桥梁的施工环境来说, 其在地形方面、交通方面以及电缆线路等方面都会对公路桥梁施工的建设造成影响。公路桥梁的特征也较为明显, 主要为施工环境复杂, 工程规模大以及施工周期长等, 对施工技术的要求越来越大。在公路桥梁施工的过程中会遇到很多方面的问题, 此时应该采取合理有效的施工技术来解决其中的麻烦, 从而提高公路桥梁施工的质量。

(二) 路桥的使用时间有限, 承载力相对不足

随着我国经济的迅速增长, 我国的交通量也在不断的增加, 这也就导致了众多超载情况的出现, 超过了很多公路桥梁的承载力。随着公路桥梁的使用时间变长, 其自身也会出现裂缝、混凝土剥落以及强度下降的情况, 这进一步对桥梁的强度以及稳定性造成了影响。对于现阶段我国的公路桥梁施工来说, 其主要考虑的就是如何提高桥梁的强度、稳定性和安全性, 尽量避免公路桥梁反复的修建, 控制公路桥梁维修的成本, 实现利益最大化。如果公路桥梁出现损坏的话, 会给交通带来很大的麻烦, 所以应该注重公路桥梁的建设质量, 减少维修的次数和延长其使用寿命。

二、公路桥梁工程开展的技术应用

(一) 预应力技术应用

公路桥梁工程开展的技术应用之一预应力技术, 主要实施在受弯构件、多跨连续桥梁、混凝土路面中。受弯构件在公路桥梁施工中是最常用的构件, 其主要材料是碳纤维, 碳纤维构件主要有高强度的特点, 是为了提高路桥施工的整体性能, 而因为混凝土初始应力的增大, 会让碳纤维构件受到破坏, 从而影响它的高强度特点, 进而影响公路桥梁的整体施工质量。多跨桥连续桥梁中预应力技术的应用, 主要是为了让路桥的跨中部位和支座部位抗拉性能和受剪性能增强, 让大型桥梁能够承受负弯矩作用, 使其增加稳定性。混凝土路面预应力技术的应用, 让其钢筋混凝土的黏结力增强, 进而使路面不出现裂缝和横向裂纹。总之, 预应力技术在公路桥梁工程中所应用的最终目的是提高工程质量, 促进工程的正常发展。

(二) 拼接技术应用

公路桥梁工程开展的技术应用之一拼接技术, 主要包括五方面内容, 即桥梁凿除、横隔板连接、桥面铺装层施工、浇筑拼接缝砼、拼接隔墙施工, 它的应用是保证路梁工程建设质量的重要因素。在拼接技术应用时, 一定要在桥面沉降稳定后进行操作, 进而减少沉降量, 而在施工前的拼接设计图, 也要在进行前反复查对, 严格按照施工图设计进行定桩、放线、拼接, 除此之外, 施工时对原桥结构进行切割时, 必须在不出出现裂缝、不降低承载力的基础下进行, 对施工缝处理, 以保障新老混凝土的完美连接, 进而提高工程建设的质量。

(三) 充分引入和应用信息技术

充分引入和应用信息技术能够对公路桥梁施工技术不断的优化和完善。将信息技术和公路桥梁施工技术相互结合起来, 促进公路桥梁技术的发展, 从而促进我国公路桥梁行业的发展。对公路桥梁施工实现信息化管理, 将信息技术中的系统化和自动化等功能在公路桥梁的施工管理中应用, 不但能够控制工程的管理成本, 还能够节约大量的资源和时间。同时还可以为公路桥梁建设单位的战略发展规划提供更多依据和参考。另外, 完善的公路桥梁施工技术网络信息系统能够改变传统的管理方式, 实现对公路桥梁施工的实时监控和管理, 对施工的进度控制和数据的处理都有显著的效果。

(四) 公路桥梁绿色施工技术

在公路桥梁施工工作进行过程当中, 应该尽量避免扬尘污染问题, 特别是在进行土方作业时, 应该对道路进行硬化, 与此同时把一些裸露在地表的尘土覆盖起来, 如果有恶劣天气出现, 应该在施工区域内进行洒水, 这样能够有效降低扬尘污染。在土方运输的过程当中, 应该将运载车辆的容器封闭起来, 在对施工材料进行运输时, 通过有效的降尘措施避免扬尘问题的发生。与此同时还应该关注对垃圾的处理, 对垃圾分类之后回收起来, 或者是借助一些封闭性的垃圾回收装置, 将垃圾清理, 避免对施工环境造成污染。

(五) 公路桥梁填缝技术

填缝技术主要应用于春秋两季, 这两个季节雨水较少, 公路桥梁缝隙尚未闭合或者完全张开, 对于缝隙填充是最好的季节, 有利于各种填充材料的一体化融合, 对缝隙填充具有明显效果。公路桥梁裂缝分为工作裂缝和非工作裂缝, 工作裂缝多呈横向裂缝, 非工作裂缝则多为斜向裂缝, 填缝技术工作中, 要根据裂缝类型的不同对填缝材料进行选择, 并根据填充材料的膨胀系数进行缝隙填充。

结束语

综上所述, 在未来的发展过程中, 公路桥梁施工技术将会逐渐走向成熟, 会向着机械化水平的方向进行发展, 通过微机系统研究桥梁结构内力就能够实现对桥梁施工工程的施工掌控。通过不断的对其进行优化和创新, 将会推动着我国桥梁建筑工程走向更高的技术水平, 提高我国公路桥梁的建设质量, 促进其迅速的发展。

参考文献

- [1] 焦伟. 解析公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J]. 中华民居(下旬刊), 2013(4).
- [2] 袁野, 金斌, 金永生. 论公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J]. 科技与企业, 2013(18).
- [3] 万令辉, 于晓娟. 论公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J]. 科技视界, 2013(32).