

市政道路桥梁施工中的现场施工技术浅谈

金鹏

中建铁路投资建设集团有限公司

摘要: 为了提升市政道路桥梁施工的质量, 本文结合实际, 对市政道路桥梁现场施工技术要点进行研究, 希望论述后, 可以给相关领域的研究者提供参考, 以促进我国交通事业的不断发展。

关键词: 市政道路; 桥梁施工; 现场施工; 技术分析

引言

市政道路桥梁的内部结构组成比较复杂, 包含多个方面, 桥墩、桥台、支座、桥跨等都是主要的组成部分, 同时需要根据不同现场的环境和技术来进行施工, 可以满足桥梁承载性能的需要, 为交通的正常运行起到积极的促进作用。

一、市政道路桥梁现场施工技术的现状

(一) 受复杂地形的影响较大

市政桥梁的施工过程中, 现场施工中极易遇到复杂的地质条件, 这就导致现场的施工难度比较高, 要几何现场的实际情况来选择合适的施工技术, 以满足工程的施工需要。

(二) 人员素质有待提升

市政道路桥梁杂现场技术应用环节, 很多人员的素质比较低、专业性不强, 经验也比较欠缺, 没有充分的重视施工材料的影响, 造成工程项目在实施的过程中, 存在着比较严重的安全、质量隐患, 严重影响桥梁的正常使用。

(三) 地下管线敷设中的问题

市政道路桥梁在现场施工的过程中, 因为其处于城市内部或者周边区域中, 地下管线的铺设是必须要进行的工作, 但是在施工中, 因为路基沟槽回填沉降等问题的存在, 造成工程质量难以保证, 无法达到应有的作用。

二、市政道路桥梁现场施工技术的具体分析

(一) 混凝土施工技术

市政道路桥梁混凝土施工技术对于整个工程的质量有着直接的影响, 在实践中, 需要严格控制混凝土材料的配比、材料质量控制以及工艺选择等, 要严格施工工艺要求来进行施工, 保证混凝土材料的质量达标, 确保材料强度、坍落度等参数符合标准, 可以达到桥梁的使用性能需要。此外, 还需要根据工程的实际情况来确定混凝土材料的砂石粒径、配合比等参数, 保证材料符合桥梁设计方案和技术标准。比如, 某地区中的混凝土桥梁项目, 应用的是现浇钢筋施工技术, 选择使用C25的混凝土材料、35-55mm的坍落度, 严格按照该要求来选择合适的材料进行配比确定, 并且需要明确各种材料的配比数据, 以保证材料的性能达到上述技术标准, 不会出现任何的质量问题, 满足当地交通的运行需要。

(二) 铺装连锁块施工技术

市政道路桥梁应用铺装连锁块技术, 要比传统铺装技术有着非常高的优越性, 其应用的是预制混凝土施工技术, 选择使用强度为25-65Mpa且具备较强蒸汽养护效果的新型预制混凝土连锁块, 在规定的比例参数要求之下, 能够完成自由组装施工, 可以形成稳定性强、抗变形强的整体结构。具体的施工工艺过程如下所示:

(1) 路基预处理。因为市政道路工程的路基强度有着不同的要求, 所以在施工前需要对路基进行换填施工, 保证其能够满足工程的强度要求。

(2) 碾压夯实路基。选择使用合适的碾压设备反复进行路基碾压施工, 保证其强度达到0.86-0.95的要求, 压实深度>75cm、荷载力>175KPa的要求。

(3) 处理路基稳定层。选取8%水泥、15%风化砂、75%粉煤灰来全面的搅拌处理, 确保含水率达到7.9%的最佳含水量参数值, 在整个压实阶段需要保证其压实系数与含水量达到标准的要求。

(三) 翻模施工技术

在施工中使用大型塔吊设备来不断的增大钢模与工作台面积, 然后开始模板加工施工, 保证其各层都能够达到安全性的要求。一般情况下, 需要选择使用手拉葫芦来进行模板的提升与安装施工, 然后逐层开始进行混凝土浇筑施工, 并且使用支护模板来完成。某地区的城市道路桥梁翻模施工过程中, 需要按照现场十字墩的工序来进行, 但是分析确定该方式并不适合, 所以改为高墩翻模施工, 应用塔吊来完成整个墩身结构的翻模施工过程。此外, 还需要保证塔吊钢筋的预埋施工质量达标, 保证塔吊运行更加的安全、稳定^[3]。

(四) 钻孔灌注桩施工技术

市政道路桥梁在钻孔灌注桩施工时, 要严格控制钻孔深度、定位板位置、钻井等环节, 主要的操作步骤如下所示:

(1) 钻孔现场进行全面的清理施工, 要合理的设置泥浆循环系统, 确保泥浆池、沉淀池等可以满足正常施工的需要。

(2) 准确测量钻孔基点与钻孔线的间隔距离, 确保各项数据达到精确度的要求。

(3) 检查施工图上的钻孔位置, 保证钻孔点不会存在遗漏或者错位的情况。

(4) 钻孔施工操作。选取0.7-1.5m的小冲程开钻, 在护筒内部注入适量的清水、黏土冲土冲击浆, 严格控制浆液的密度, 一般情况下, 沙砾层的需要限定在1.5-1.6g/cm³之间, 沙砾层与泥质岩的泥浆密度要控制在1.4-1.6g/cm³之间^[4-5]。

(五) 预应力技术

市政道路桥梁预应力施工技术的应用, 能够保证各个结构部分的强度质量达标, 可以符合工程技术标准的要求, 但是在工程中要选择合适的钢绞线, 并且要保证预应力数据分析达到准确性要求, 以保证桥梁工程的结构性能数据达标。预应力技术应用到桥梁的弯矩加工环节, 可以有效的预防弯曲结构部件内力超标的问题存在, 还要准确的计算结构内部的初始内应力是否达到要求, 可以准确判定各个受弯部件所能够承受的最大值。

三、小结

综上所述, 市政道路桥梁的现场施工技术是各个企业管理的重点, 对于市政道路桥梁的质量和性能存在直接的影响, 因此, 在工程实践中, 要结合实际来选择最佳的施工技术和措施, 严格控制施工材料、施工工艺、施工设备等因素, 推动交通领域的全面发展和进步, 给人们创造更好的生活环境。

参考文献

[1] 郭雪梅 顿安巍 陈晓波 汪国好. 解析预应力技术在道路桥梁施工中的应用[J]. 智能城市, 2016, 0(12).

[2] 肖健. 市政道路桥梁施工的现场施工技术应用实践[J]. 建筑工程技术与设计, 2019,(5):2559.