

探究市政道路桥梁的现场施工技术应用

刘伟

(承德滨海消防工程有限公司,河北承德 067000)

摘要:目前来说,桥梁工程施工实践中积极推广应用新技术、新方法以及新工艺,能够推进建设绿色化和现代化发展。从技术应用角度分析,现场施工技术的优化与升级,使技术应用管理工作面临很多挑战,要积极探索管理新方法与新措施,实现质量目标、安全目标以及绿色化施工目标。基于此,本文主要探讨了市政道路桥梁的现场施工技术应用。

关键词:市政道路桥梁;现场施工技术;应用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.11.304

1 引言

市政道路桥梁工程关系到我国经济发展,因此施工单位需要把握市政道路桥梁现场施工技术,加强技术质量管理工作,保障市政道路桥梁施工质量,推动我国城市可持续发展,降低城市交通的压力。

2 市政道路桥梁现场施工特点

2.1 施工工程量较大

市政道路桥梁工程的施工区域均在城市较繁华的中心地带,施工单位在施工前须全面考察周围的交通状况、具体的地质条件。在施工中易受空间、时间限制,桥梁工程本身工程量较大,将导致施工难度增加,影响施工效率。

2.2 施工成本较高

市政道路桥梁工程涉及较为广泛的范围,在实际施工中需要利用各种原材料,原材料的工程占比非常高,因此施工单位要注意合理选择施工原材料和运输方式,顺利开展市政道路桥梁施工^[1]。

2.3 施工难度较大

由于在城市道路中心区域的地下管线数量较多,并不同管线会交错布置在实际施工中,若未明确管线的具体布局情况,盲目赶超施工进度,开展各种施工工序,会破坏地下管线,引发安全事故。增加市政道路桥梁工程的施工难度,影响市政道路桥梁工程施工效率和施工质量。

3 市政道路桥梁的现场施工技术应用

3.1 铺装连锁块技术

在市政道路桥梁施工过程中,铺装技术也经历升级优化,当前主要是利用预制混凝土浇筑技术,这一技术具有重复利用性优势,在实际施工中,施工单位需要合理选择拼装块。在实际施工之前,施工单位需要根据施工实际情况确定连锁块数量,同时需要提前确定铺设方式,在现场准备好施工材料。施工单位需要在施工现场检查砂垫层的质量,合格之后才可以施工过程中利用。在实际施工之后,施工单位需要落实测量放线工作,在铺砌区域引测水准点,结合施工设计内容测量顶面高程,以此作为纵向控制基线。施工单位在砂垫层摊铺阶段,需要避免基层中存在杂物,保证整体平整度,避免存在沟壑。

3.2 混凝土施工技术

公路工程的道路桥梁建设,当然还是会以混凝土为主要施工材料,与普通房建不同的是,为保证道路桥梁的承载力要求,道路桥梁混凝土一般使用钢纤维混凝土。钢纤维混凝土是在普通的混凝土中加入一定量的钢纤维,并进行搅拌,使钢纤维分布在混凝土当中,待混凝土凝固达到强度后,这些乱向分布的钢纤维可以防止混凝土裂缝的形成,且能有效提高道路桥梁的抗拉、抗弯、抗冲击和抗疲劳的性能,增强道路桥梁的稳定性和强度。对于钢纤维混凝土的浇筑和振捣,应使用平板型振动器,因为平板型振动器不会对钢纤维的分布造成太大影响,而振动棒型振动器会导致钢纤维向集束排列,降低钢纤维在混凝土中的作用,而且阻碍梁板中荷载与应力的传递,使道路桥梁无法达到设计强度。

3.3 桥梁滑模技术

在滑模施工技术应用过程中,其施工流程与其他施工工艺流程相比更烦琐。在滑模施工时,前期准备工作相对复杂,材料准备的充足性、材料质量均会影响施工质量。(1)需要对道路桥梁工程的整体结构进行科学设计,确保吊架之间稳定性,保证其支撑力足够,避免在实际施工过程中出现安全事故,保证施工人员、施工设备的安全。在滑模平台基

础施工过程中,可利用三角铁作为结构连接的主要节点,提高结构连接的稳定性。(2)在支架设立过程中,应保证其承载力,在选用模板时需要严格检测模板的质量,在模板铺设过程中需要利用绳索进行固定,保障施工人员的安全性。(3)在施工设备安放过程中,多名施工人员可将千斤顶放置在滑模平台左侧靠近墙体的位置,在最终固定前,施工人员须加强千斤顶放置位置的监测工作,确保后期千斤顶固定作业顺利进行^[2]。

3.4 桥梁基础施工技术

桥梁基础施工的环境很复杂,需要相关的施工人员根据具体环境及地质条件进行施工作业,保障好桥梁基础的施工质量。例如在桥梁围堰基坑进行开挖的阶段,要是开挖的技术出现错误,容易导致泥浆外翻,让施工进度不得不停下来,造成巨大的损失。因此在进行大规模的施工项目的时候,在将基础作业时出现的障碍物清除完后,需要相关施工作业人员采取一定的加固方案,进一步提高桥梁基础结构的安全性,保障路桥质量的安全。

3.5 桥梁翻模技术

在开展市政道路桥梁施工时,翻模施工技术是现场施工技术的主要类型,是当前应用比较广泛的重要技术之一。其质量安全相对较高,且施工流程简单方便。(1)加强材料选择工作。对螺丝进行选择时,可选择具有较强抗压性、抗腐蚀性能的螺丝,并对螺丝进行脱皮处理,确保螺丝的质量,若发现质量问题需要及时联系螺丝供应商进行解决。(2)控制混凝土配合比。对混凝土进行应用时,须严格根据市政道路桥梁工程的建设要求对混凝土的配合比进行严格控制。根据我国不同地区的具体情况掌握混凝土配合比之间的差异,提高混凝土的整体性能。(3)完善模板作业。在模板翻身和放置过程中,应及时在桥台上覆盖模板,确保在最短时间内完成模板整合作业,提高模板发生与治理工作质量^[3]。

3.6 钻孔灌注桩施工技术

在市政道路桥梁工程施工阶段,施工单位需要重视钻孔灌注桩施工环节。在实际施工阶段,施工单位需要落实定位实测工作,明确钻孔具体位置。施工单位需要仔细核查施工图,及时改进发现的问题。施工人员需要合理设置泥浆循环系统,控制73绿色环保建材泥浆池相关参数,获取准确性的数据。在实际施工阶段,施工单位需要控制开钻速度,如果速度比较快,将会引发坍孔问题。在砂石层深入钻孔,需要结合泥浆密度合理调控钻孔速度,结束钻孔工作之后,施工单位需要及时完成清理工作。

4 结束语

现阶段,道路桥梁建造领域快速发展,得益于桥梁施工技术的创新和升级。现场施工技术的推广应用,促使桥梁建造水平得到提高,能够适应发展的现代化与新形势。结合桥梁建造的内容与要求,应选择适宜的技术手段,把关每个流程与工序的安全与质量,进而实现技术的应用价值。

参考文献

- [1]蒋亚伟.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理简析[J].四川水泥,2020(1):204.
- [2]田尚金.探讨道路桥梁施工中现场施工技术的应用分析[J].四川水泥,2019(9):55