

探究市政道路桥梁的现场施工技术应用

丁 果

江苏中源工程管理股份有限公司 江苏 南京 211500

摘 要:在市政道路桥梁工程发展过程中,我国也不断加强工程建设标准,逐渐改善了工程质量问题。本文详细分析了市政道路桥梁工程,探索了相关现场施工技术,为我国市政道路桥梁发展提供参考意义。因为市政道路桥梁工程比较烦琐,为了满足社会发展需求,需要注重市政道路桥梁中现场施工技术的应用,进一步完善公路交通网络,为我国城市建设奠定坚实的基础。

关键词:市政道路桥梁;现场施工技术;应用措施

1 路桥施工特点

1.1 周期紧张

解决路桥施工的技术应用问题,首先需要对此项工程项目的施工特点进行研究,以达到不同施工技术的应用要求,带动项目建设的水平增长。其次,路桥施工的最终目的是满足出行及运输要求,如何在技术应用时考虑结构承载性层面的要求,也是一项重要内容,只有这样,才能更好地依照路桥施工的特点,去组织现场施工任务满足质量及进度要求外,明确主体任务要求,在技术层面解决不同结构的应用功能问题。再次,考虑到路桥施工周期较为严苛的特点,需要在保障施工安全的基础上,明确不同技术的控制要点,以便按流程去组织施工对象,维持浇筑、末班拆除作业的强度稳定。另外,混凝土的配置与技术应用方法,影响了项目整体质量,这就需要在实际养护流程中,更好地进行工作任务的过度,以此对结构强度上的问题加以处理。

1.2 条件苛刻

路桥施工还有这周边条件复杂的特点,苛刻的环境使得应用施工技术时的局限性增多,为在施工过程中更好地优化施工对象,并在源头上解决技术问题的影响,还需根据交通运输的便捷性,去划分施工范围,以此来平衡进度要求与施工要求之间的关系,使周边的环境得到保护、周边居住的人群不会受到更多的影响。此外,在执行具体的施工任务中,如何组织技术应用方案,并通过对重难点施工环节的处理去提升项目作业的有效性,同样是在技术应用中,需要综合考量的对象,只有这样,才能更好地应对砂垫层的质量问题,并依照规范化的技术应用方法,带动路桥施工的质量增长,最终更好地执行项目建设及技术管理任务。

2 市政道路桥梁的现场施工技术

2.1 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,在施工现场准备

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。施工单位需要利用机械完成摊铺工作,同时发挥人工辅助作用,在施工区域中均匀的铺设沙子,因此控制路基压实的紧实度^[1]。

2.2 混凝土施工技术

在市政道路桥梁工程施工中,混凝土施工技术属于重要的工作内容,施工单位需要严格控制混凝土配合比和搅拌以及养护等阶段。为了保障整体施工质量,施工单位需要选择钢纤维材料,提高整体结构的抗剪性和抗裂性。在混凝土施工阶段,施工单位需要一次性浇筑混凝土,并且严格控制振捣时间和振捣频率。在后期养护阶段,施工单位需要落实保养措施,合理选择混凝土养护时间和养护措施,延长整体结构的使用寿命^[2]。

2.3 桥梁滑模技术

在市政道路桥梁施工中广泛利用桥梁滑模技术,通常是在高墩施工中利用。桥梁滑模技术,施工单位需要利用千斤顶上升和下降工作平台和施工板块,施工人员需要向上移动混凝土灌入槽的速度,施工单位需要控制混凝土浇灌面积,合理处理槽间缝隙,避免在桥梁发生裂缝问题,保障整体施工质量。在实际施工阶段,施工单位需要合理利用低塑性混凝土,控制混凝土初凝时间,保障混凝土和易性,在混凝土振实阶段,需要控制坍落度在4cm范围内。在滑膜提升阶段,需要控制方向垂直性,此外需要严格控制提升架的高差在5mm范围内,有效控制混凝土厚度,提高布料对称性。

2.4 地基施工

在市政道路桥梁工程施工阶段,施工单位要注意处理施工软土地基,在处理软土地基的过程中,施工单位需要根据实际情况合理选择换填法和碎石桩搅拌法以及负荷地基法等,利用这种方式有效控制地基含水率,提高地基强度,避免桥梁结构出现不均匀沉降问题,保障整体市政道

路桥梁施工的安全性。在地基施工阶段,施工单位需要控制桥梁过渡段施工环节,避免日后投入使用之后发生跳车和裂缝等问题^[3]。

2.5 桥梁翻模技术

翻模技术应用过程非常复杂,在整个工程的受力主体是钢筋混凝土结构墩身,因此满足施工平台高度要求。在翻模施工阶段,需要安装作业平台和模板以及外部作业平台,需要利用塔吊提升模板,施工人员需要在特定高度拆除模板,有序绑扎和安装工作,最后浇筑混凝土。

2.6 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纸,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]。

3 市政道路桥梁施工中存在的问题

3.1 钢筋问题

市政道路桥梁工程中钢筋属于重要的材料,如果出现钢筋质量问题,将会影响到整体工程质量,如果在市政道路桥梁施工中利用不合格的钢筋,整个工程设施的质量都会因此受到影响。钢筋出现锈蚀问题会引发后续连锁反映,降低钢筋力能,还会影响到整体结构的承载力,导致混凝土结构出现膨胀和开裂等问题,甚至会发生桥梁倒塌问题,因此施工单位要注重合理选择钢筋质量。

3.2 排水工程问题

在市政道路桥梁工程中需要注重工程排水问题,在市政道路桥梁建设阶段,如果施工单位忽视排水工作,或者没有落实排水工程,将会在路面发生积水问题,影响到后续行车的安全性,最终发生交通事故。

3.3 施工人员能力缺乏

在市政道路桥梁施工中,施工人员具有较大的流动性,此外施工单位综合素质有待提升,缺乏专业水平,施工人员中包括较多的农民工,这些施工人员缺乏施工经验和理论知识,不利于保障市政道路桥梁施工质量。

4 市政道路桥梁现场施工技术改进措施

4.1 路基现场施工技术的改进措施

在市政道路路基施工中,施工单位需要根据图纸数据控制路基填方数量,同时需要控制回填土厚度,科学的规划施工过程。在内地道路和桥梁连接部位,施工单位需要控制路基自重,避免因为路基自重较大导致路基发生变形问题。在路基设计阶段,施工单位需要重视路面排水工作,合理设置排水管和排水沟,避免在路面发生积水问题,否则将会腐蚀

桥面。因为市政道路桥梁路基必然会发生沉降问题,施工单位需要控制路基填土质量,保障路基压实效果,有效控制沉降问题。针对施工中的软土地基,施工单位可以利用碎石桩和换填土等方式改进问题。

4.2 钢筋腐蚀问题改进措施

在市政道路桥梁施工之前,施工单位需要合理选择钢筋材料,避免在施工现场流入不合格的钢筋材料。此外需要注意保管和存放钢筋材料,安排专业人员保管钢筋,如果钢筋长时间不使用,施工单位需要电镀喷漆处理钢筋表面,保障钢筋防腐效果。在实际施工中,施工人员如果发现了腐蚀的钢筋,需要及时更换钢筋,避免引发后续问题^[5]。

4.3 改进市政道路桥梁裂缝问题

市政道路桥梁施工中混凝土材料利用量比较多,因此施工单位需要重视混凝土裂缝问题在浇筑混凝土的过程中,需要根据施工标准控制温度应力,严格控制混凝土内外温差,避免因为温差较大引发混凝土膨胀,避免发生裂缝问题。施工单位要注意分层浇筑混凝土,加强养护混凝土,提高整体混凝土结构的稳定性。此外在混凝土振捣阶段,施工单位需要加强监督振捣过程,严格遵守施工操作规范,充分振捣混凝土,提高混凝土的强度。针对混凝土预应力问题,施工单位需要全面分析预应力问题,详细推算数据问题,准确的预估市政道路桥梁工程承载力,有效预防混凝土裂缝问题^[6]。

结束语

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。

参考文献:

- [1]梁会敏.市政道路工程桥梁伸缩缝施工技术的有效应用[J].工程建设与设计,2020,(8):195-196.
- [2]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.
- [3]李彦军,陈卫龙.解析现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].建材与装饰,2020,(2):280-281.
- [4]姜峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019,(35):31.
- [5]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.
- [6]刘家斌.关于成孔旋挖桩施工技术在市政道路桥梁工程中的应用[J].低碳世界,2019,(8):282-283.

作者简介:丁果,1996年5月,男,汉族,四川巴中,就职于江苏中源工程管理股份有限公司专业监理,工程师,本科,研究方向:道路桥梁。