

市政道路桥梁施工要点及现场管理方法探究

朱成龙

浙江嘉兴中达建设有限公司 浙江 嘉兴 314300

摘要:在我国社会经济水平不断提升的背景下,我国交通运输事业发展的脚步逐渐加快,然而市政道路桥梁建设质量达标是保障人民群众出行安全的重要保障,因此在建设过程中应不断总结经验,运用科学、合理的管理手段,以提高市政道路桥梁工程的质量。

关键词:市政道路;桥梁施工;管理问题;预防对策

1 市政道路桥梁施工的重要性

市政道路桥梁施工作为城市基础设施建设的重要组成部分,具有至关重要的作用和意义。第一,市政道路桥梁是城市发展的重要支撑,连接了城市的各个区域,便于人流、物流和信息流的畅通。桥梁可以解决道路交叉和河流、湖泊等自然障碍,为城市的交通运输提供便利,促进经济的发展和社会的进步。第二,市政道路桥梁的施工对于城市交通的安全和顺畅至关重要。桥梁的施工质量直接影响着桥梁的使用寿命和承载能力。合理的桥梁设计和严格的施工标准,可以确保桥梁的稳定性和安全性,避免桥梁的塌陷和发生交通事故。第三,市政道路桥梁施工是城市管理和服务的的重要组成部分。通过桥梁的修建和维护,可以改善城市的交通状况,提高市民的出行效率和生活品质。桥梁的巡检和维修工作,也为城市的基础设施管理提供了重要的支持和保障^[1]。第四,市政道路桥梁施工的精益求精和创新能力,是城市建设和工程技术发展的体现。在施工过程中,需要运用前沿的施工技术和现代化的施工设备,以确保工程的效果和质量。桥梁施工也促进了城市建设和工程技术的进步,推动了城市的现代化和可持续发展。

2 市政道路桥梁工程施工现场管理问题分析

2.1 安全管理不到位

市政道路桥梁工程的施工现场管理是确保施工工作顺利进行、保障人员和环境安全的重要环节。然而,在实际工程中,存在着一些问题,其中一个主要问题是安全管理不到位。安全管理不到位可能导致施工现场存在安全隐患。例如,未设立足够明显的警示标志和安全防护设施,工人可能在没有安全保护措施的情况下进行作业,增加了工伤事故的风险。同时,一些工人可能忽视安全规定、不穿戴好安全装备,给自身和他人的安全造成潜在威胁。安全管理不到位可能导致施工现场的混乱和不安全,增加了工程质量问题的可能性。如果缺乏有

效的施工组织和管理,施工现场将处于一种混乱状态,不同施工人员的工作可能相互干扰,甚至违背工程设计和规范要求。这可能导致施工质量不达标,甚至出现严重的工程事故。安全管理不到位也会对施工人员的工作积极性和效率产生负面影响。工人可能因为安全方面的顾虑而心有余悸,导致工作效率低下。缺乏有效的安全培训和教育,工人对应急处理和自救能力的欠缺,可能无法及时应对突发事件,进一步加剧安全风险。

2.2 施工现场管理缺乏有效的监督机制

在市政道路桥梁工程的施工现场管理中,缺乏有效的监督机制是一个十分关键的问题。有效的监督机制可以帮助发现和解决施工现场存在的问题,确保施工质量和安全。在没有监督的情况下,一些施工人员可能忽略施工规范和标准,采取不合理的操作方式,甚至违反安全和环境保护等法律法规。缺乏监督机制,这些问题可能得不到及时发现和纠正,从而增加了工程质量和安全的风险。缺乏有效的监督机制会导致施工现场管理失控^[2]。在没有监督的情况下,施工队伍可能缺乏对工地的有效控制和管理,导致施工进度延误、工作协调不畅和资源浪费。没有监督机制的支持,各个环节的施工作业可能无法协同配合,进而对整个工程质量和安全产生不利影响。缺乏有效的监督机制还会影响施工现场的环境保护。市政道路桥梁工程常常会涉及到土地、水体和空气等环境要素,如果缺乏相应的监督管理,容易导致施工现场的环境污染和破坏。没有监督机制的支持,施工方可能忽视环境保护意识和措施,给城市的生态环境造成不良影响。

3 市政道路桥梁施工要点

3.1 桥梁设计和方案确定

市政道路桥梁施工是一个复杂而重要的工程,为确保施工质量和安全,以下是一些关键要点,包括桥梁设计和方案确定:在设计过程中,需要根据实际情况和工程要求,确定桥梁的类型、规模和承载能力等参数。设

计阶段需进行全面的土质和地质勘察,以获得与桥梁工程相关的地质和地质条件,为后续的施工方确定提供基础数据。方案确定是保证施工进展的关键步骤。在方案确定阶段,需要综合考虑桥梁结构类型、材料选择、施工工艺等因素。考虑到施工期间的交通管理和环境保护等问题。合理的方案可以提高施工效率,减少工程成本,保证施工的安全性和可行性。市政道路桥梁施工中还有其他要点需要注意。例如,施工过程中要根据桥梁类型和施工要求,合理选择材料和设备,并确保它们的质量符合相关标准^[3]。需要制定详细的施工计划和工序,包括施工流程、工期安排和资源分配等。进行有效的施工监控和质量检查,确保施工的质量和进度符合设计和规范要求。

3.2 材料选择的改进建议

在市政道路桥梁施工中,材料选择是工程质量保证的重要环节。然而,在实际施工中,存在一些问题,需要改进和优化。以下是对材料选择的改进建议:(1)应注重选择符合标准和规范的材料。在材料选择过程中,需要参考相关的标准和规范要求,确保所选择的材料符合工程设计和施工要求。(2)应注重选择适应环境条件的材料。不同地区的环境条件存在差异,如气候、土壤等因素会对材料产生不同的影响。因此,在材料选择时,应充分考虑工程所处的环境条件,选择具有适应性和耐久性的材料,以确保工程的长期稳定性和可靠性。

(3)应注重选择经过验证和优化的新型材料。科技的发展不断带来新型的材料和技术,可以提供更好的性能和施工效果。因此,应关注新型材料的研发和应用,定期进行技术评估和实践验证,以确保新型材料的可靠性和经济性。(4)还应加强与供应商的合作与沟通。与材料供应商建立良好的合作关系,可以获得更多的技术支持和专业建议。及时与供应商沟通,了解最新的材料技术和研发动态,以便根据需求进行变更和调整。(5)建立健全的材料管理和追溯体系。建立材料的入库、出库、质量检验等管理制度,确保材料的安全性和有效性。对于重要材料,应建立追溯体系,记录材料来源、生产批次等信息,以便追溯和质量溯源。

3.3 优化连接处理技术

在市政道路桥梁施工中,连接处理是一个关键的环节。连接处理的质量和可靠性直接影响着桥梁的稳定性和安全性。然而,在实际施工中,存在一些问题,需要优化和改进连接处理技术。应根据不同的连接点特点,选择合适的连接方式和材料。连接点可以是梁柱连接、梁梁连接等,每一种连接点都有其特定的要求。在选择

连接方式时,应根据连接点的受力特点、使用条件和施工环境等因素,选择最适合的连接方式和材料。例如,对于梁柱连接,可以考虑采用膨胀螺栓连接或焊接连接等。连接处理的施工工艺和操作规范直接影响着连接质量和可靠性。应制定详细的连接处理工艺和操作规范,确保每一个连接点的施工过程符合要求。例如,对焊接连接,应注意焊接工艺参数的调整和焊接质量的控制,以确保焊缝的牢固性和可靠性。连接处理后,应进行严格的质量控制和检验,确保连接的质量和可靠性。可以采用超声波检测、射线检测等非破坏性检测方法,对连接点进行全面的检查。建立连接处理质量追溯体系,记录连接处理的相关信息,以便后期的质量追溯和问题处理。随着科技的发展,新型的连接处理技术和材料不断涌现。应关注新技术和新材料的研发和应用,对比传统的连接处理方式,选择更先进、更可靠的连接处理技术和材料。

4 市政道路桥梁工程施工现场管理措施

4.1 建立健全的工程施工现场管理体系

市政道路桥梁工程施工现场管理是确保工程质量和安全的关键。为此,需要建立健全的工程施工现场管理体系,采取一系列措施:首先,应加强组织和人员管理。建立施工现场的组织架构,明确各个岗位的职责和权责,并确保人员的专业素质和技能符合要求。要加强对施工人员的培训和管理,提高他们的意识和责任感,确保施工工作按照规范和标准进行。其次,应建立完善的工程施工管理制度和流程。制定详细的施工管理制度,包括施工计划、施工流程、工序控制、质量管理、安全管理等方面的规定。建立施工现场指挥系统,确保施工工作有序进行,并及时处理施工中的问题和紧急情况。此外,要加强对施工现场的监督与检查。设立专门的监督检查部门或聘请第三方监理公司,进行全面的施工现场监督与检查。对关键节点和关键工序进行重点监管,及时发现和解决问题,确保施工工艺和质量符合要求^[4]。另外,要建立科学有效的安全管理体系。制定并执行严格的安全操作规程,建立安全生产责任制,落实各项安全措施,如安全教育培训、安全设施设备的使用等,确保施工现场的安全性。加强安全检查,及时排除各类安全隐患,提高施工过程中的安全风险防控能力。此外,要加强与施工相关方的沟通与协调。包括与业主、设计单位、监理单位和其他相关部门的沟通与协调,及时解决各方面的问题和困难。建立信息共享机制,提高对施工过程和结果的透明度与沟通效率。最后,要加强对环境保护的管理。在施工过程中,要充分

考虑环境保护要求,进行施工现场环境保护措施的落实和管理。

4.2 积极应用现代科学技术加强建筑材料管理

在市政道路桥梁工程中,积极应用现代科学技术可以有效地加强建筑材料管理,提高工程质量和施工效率。应采用现代化的材料检测和监控技术。利用先进的测试仪器和设备,对建筑材料进行质量检测和性能评估。例如,使用无损检测技术(如超声波、X射线等)对混凝土、钢材等材料进行缺陷检测;利用仪器和设备对材料的强度、硬度、耐腐蚀性等性能进行有效监控。利用信息化系统建立材料管理数据库,对材料的采购、入库、出库、使用情况进行记录和跟踪。通过信息化手段,实现对材料的全过程监控、追溯和管理,提高材料使用效率,并及时发现和解决问题。通过给建筑材料嵌入传感器和芯片等智能装置,实现对材料的实时监测和追踪。例如,应用RFID技术对材料进行标识和追踪,实现材料库存的自动盘点和管理。利用物联网技术,可以实现对材料的精准定位和状态监测,提高材料的使用效率和管理水平。通过建立远程监控系统,对材料的生产、质检、运输等各个环节进行实时监控和数据采集。利用视频监控、传感器、无线通信等技术手段,对建筑材料整个流程进行全程追踪和监管,确保材料的来源、质量和安全性。

4.3 严格控制市政路桥施工材料

在市政路桥施工中,严格控制施工材料是保证工程质量和安全的关键。为了达到这一目标,首先,严格按照相关标准和规范进行材料选择和采购。在选择施工材料时,应参考国家和地方的标准和规范要求,确保所选择的材料符合工程设计和施工要求。对于重要的施工材料,应特别注重材料的质量和性能,并选择有信誉的供应商进行采购。其次,在施工现场对材料进行严格的验

收,检查其外观、尺寸、强度等指标,确保每一批材料的质量符合要求。同时,对于重要的材料或关键节点的材料,可以通过第三方机构或专业检测机构进行抽检,以提高验收的可靠性。此外,建立材料管理制度,规范材料的仓储和使用流程。对材料进行分类、编号和标识,确保材料的储存和使用有序,避免混乱和错误。定期对材料进行检查和维护,避免材料的损坏和浪费,提高材料的利用率。另外,加强材料质量跟踪和追溯。对每一批次的材料,应建立质量追溯体系,记录材料的来源、生产批次等关键信息。对于重要的材料或有质量问题的材料,及时追溯并采取相应的措施,以保证整个工程的材料质量。最后,加强施工现场的监督和检查。建立专门的监督检查机构或聘请第三方监理公司,对施工现场的材料管理进行监督和检查。加强对施工材料的质量、仓储、使用等方面的检查,及时发现和处理问题,确保施工材料的质量和可靠性。

结束语

综上所述,市政道路桥梁施工要点及现场管理方法需要考虑施工方案和施工顺序、质量和安全管理、资源配置和物资管理、现场组织与协调等方面。通过合理的规划和管理,可以保证施工质量和进度,最终实现高质量完成市政道路桥梁工程。

参考文献

- [1]王洪伟.浅析市政路桥施工中常见的质量问题与解决措施[J].居舍,2021,29:57-58.
- [2]朱锋.浅析市政路桥施工中常见的质量问题与解决措施[J].建材与装饰,2020,2:251-252.
- [3]张楠.影响道路桥梁工程现场施工管理的主要因素及预防办法[J].交通科技与管理,2021,18:124+126.
- [4]王永松.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理分析[J].建材发展导向(上),2023,21(1):185-188.