

浅析市政道路桥梁施工技术管理

才海峰

中国水利水电第六工程局有限公司 辽宁 丹东 110000

摘要: 市政道路桥梁施工技术管理是指在建造市政道路及桥梁工程过程中,为保障施工质量、安全和符合施工合同要求,对工程进行全过程技术管理和监督的一系列措施的集合。市政道路桥梁施工技术管理包括施工前期技术分析、设计管理、材料及设备管理、施工组织管理、质量检测管理、安全施工管理、信息管理等。以下将从这些方面着重介绍市政道路桥梁施工技术管理要点以及施工技术管理中存在的问题及解决对策。

关键词: 市政; 道路桥梁; 施工技术管理; 存在问题; 解决对策

引言

随着城市交通的不断发展和城市化进程的加速推进,市政道路桥梁作为城市交通的重要基础设施之一,其施工技术的管理与质量控制直接关系到整个城市的交通安全和运行效率。因此,本文将深入探讨市政道路桥梁施工的技术管理要点,以及相关质量控制措施,为确保道路桥梁的安全性和稳定性提供一定的参考依据。

1 市政道路桥梁施工技术管理的重要性

对于中小城市来说,通常只有一条主干道,而其余道路都是支路,因此如果主干道施工导致交通拥堵,就会给民众的生产、生活和出行带来极大的不便。加之当路面状况不佳时,交通事故的发生率也会大大增加,所以有必要通过市政道路桥梁施工技术管理来保障交通安全。通过对不同道路材料和施工工艺的选择,以及施工人员的合理配置等措施,能够最大限度地减小施工成本,从而更好地利用国家财力,为城市建设提供更大的支持。由于城市交通的快速发展,对道路和桥梁的需求也越来越大,如果不加以管理,就会导致很多资源浪费^[1]。而通过施工管理,能够更好地理顺城市交通的发展脉络,使得各种资源的利用更加合理、高效,为城市交通的发展提供更为充足的保障。随着科技的不断创新,很多新型道路材料和建造技术已经应用到了城市交通建设中。例如,一些新型的道路材料能够大幅降低道路建设的成本,并且能够实现长期的维护,为城市交通管理提供了更为广阔的发展空间。因此,市政道路桥梁施工技术管理应该充分利用这些前沿技术,促进城市交通建设的高效发展。

2 道路桥梁施工技术的管理要点

(1) 施工前期技术分析。在投标阶段,施工单位必须进行工程现场勘查和技术分析,进行勘查技术策划书的编制及现场勘查报告的编写,分析了解工程的基本情

况,包括地形地貌、地质情况、水文地理特征、现行交通情况等,分析工程施工的难度、合理施工方案、施工所需材料和设备等。在施工前期技术分析过程中,要对施工方案提出可能存在的技术问题、工程量分析、设备及材料采购计划等,为后期施工管理提供指导和支持。(2) 设计管理。在设计管理中,施工单位应对设计图纸进行认真审查,包括技术方案、图纸设计、设计质量,以及设计符合施工合同的程序。同时,在施工期间,必须随着施工进度推进及施工过程中存在的各种问题及时调整和改进设计图纸^[2]。在设计管理中,需要重视土建结构的设计,在设计中考虑地质条件、淤泥草毡、地下水位、地面水文等因素。此外,还应根据地表设施和地下管线情况考虑地下施工方法。设计方案必须考虑施工周期、传输和混凝土浇筑,设备安装及其他施工作业的合理性。(3) 材料及设备管理。材料及设备管理包括材料及设备采购、质量检测、储存及调配等。在采购材料和设备的时候,一定要注意材料和设备的质量、使用性能和价格,选择优质的材料和设备。在储存材料和设备时,要遵守储存规章制度,正确存放材料和设备,防止损坏和污染,确保材料和设备在使用前符合要求。(4) 施工组织管理。施工组织计划中应考虑项目施工的所有方面,包括施工团队的选择、管理、工程管理、进度管理,以及安全管理等。在施工初期,应制定施工组织计划,明确责任部门,制定具体工程量表和时间表,并安排好各种施工设备和工作人员的工作。在施工过程中,要严格按照施工计划进行组织和管理,不断完善并调整施工计划,确保工程能够按时按质完成。(5) 质量检测管理。质量检测包括工程材料及施工过程中各个环节的质量检测。质量检测主要目的是保证材料和施工质量达到合同标准和规定技术要求的质量水平。在施工过程中,施工单位应当按照规定程序进行质量检

测,并对发现的问题及时整改。(6)安全施工管理。安全施工管理是市政道路桥梁施工中至关重要的环节。安全施工管理主要包括施工现场安全管理、用电安全管理、工具器械安全管理、施工操作安全管理、建筑工人安全教育等方面^[3]。在施工期间,必须严格制定安全规章制度,对施工现场进行监管。同时,也应加强安全教育宣传,提升建筑工人和施工管理人员的安全意识。(7)信息管理。信息管理是市政道路桥梁施工管理中一个较为新颖的概念,主要涉及工程进度、质量、成本等信息的收集、处理和发布等方面。信息管理可以为决策者、客户、项目合作伙伴、监管人员和其他利益相关者提供综合全面的信息服务,帮助他们更好地了解工程的状况,及时了解有关信息,判断工程进展情况和效果,为有效管理和决策提供必要的支持。

3 道路桥梁施工技术存在问题分析

3.1 钢筋腐蚀问题

由于钢筋是桥梁工程中的重要建筑材料,对于桥梁的稳定性和安全性有着至关重要的影响。但是,在实际施工中,钢筋腐蚀问题时有发生。这主要是由于环境因素、材料质量、施工工艺等因素的影响。钢筋腐蚀不仅会影响桥梁的质量和寿命,还会对人们的生命财产安全造成潜在的威胁。

3.2 桥面裂缝问题

桥面裂缝的产生原因多种多样,包括材料质量、施工工艺、环境因素等因素的影响。一些桥梁的桥面裂缝问题是由于施工过程中的误差和不合理操作导致的。因此,在施工过程中,应该加强对施工质量的控制,严格按照施工规范进行操作,避免出现误差和不合理操作^[4]。

3.3 梁端头局部破坏问题

梁端头是桥梁结构中的一个重要部位,对于桥梁的稳定性和安全性有着至关重要的影响。但是,在实际施工中,由于设计、施工、环境因素等因素的影响,梁端头局部破坏问题时有发生。梁端头局部破坏不仅会影响桥梁的美观度,还会对桥梁的结构安全造成潜在的威胁。在实际情况中,一些桥梁的梁端头局部破坏问题是由于施工过程中的误差和不合理操作导致的。

4 道路桥梁施工技术的管理对策

4.1 加强技术管理

建立完善的技术管理制度,明确各级责任和职责,加强各级之间的协调和沟通。这可以确保所有工作人员都清楚自己的职责和责任,并且能够在不同级别之间进行有效的沟通和协调。加强施工前的技术交底工作,确保施工人员了解设计要求和施工工艺,避免不合理操作

和错误操作。这可以通过组织技术培训和施工前的技术交底会议来实现。加强施工过程中的技术监督和管理,及时发现和解决问题,确保施工质量和安全性。这可以通过定期检查和监督施工过程,以及建立及时的问题解决机制来实现^[5]。加强施工后的质量验收工作,确保施工质量符合设计要求和标准。这可以通过组织专业的质量验收团队来进行质量验收,及时发现和解决问题,确保施工质量符合设计要求和标准。

4.2 加强钢筋保护

选择高质量的钢筋材料,并对其进行严格的检验和测试,确保符合设计要求和标准。在采购钢筋时,应选择品牌信誉好、质量稳定的生产厂家,并对钢筋进行严格的检验和测试,如抗拉强度、屈服强度、伸长率等。在施工过程中,加强对钢筋的保护和管理,避免钢筋受到外界环境和化学物质的侵蚀。钢筋应存放在干燥、通风的地方,避免受潮和暴露在空气中。在钢筋加工和安装过程中,应避免不必要的弯曲和损伤,以免影响钢筋的使用寿命和性能。加强钢筋加工和安装过程中的技术管理,避免不合理操作和错误操作。钢筋的加工和安装应由专业的技术人员进行,严格遵守相关的规范和操作流程。在钢筋加工和安装过程中,应定期进行检查和维修,确保钢筋的尺寸、形状、位置等符合设计要求。加强钢筋质量验收工作,对于不符合设计要求的钢筋进行更换或处理。在钢筋安装完成后,应进行质量验收,检查钢筋的尺寸、形状、位置、焊接质量等是否符合设计要求^[1]。对于不符合设计要求的钢筋,应及时进行更换或处理,确保工程的安全和稳定性。

4.3 加强桥面裂缝控制

选择高质量的建筑材料。选用符合设计要求和标准的建筑材料,并进行严格的检验和测试,确保材料的质量和性能符合要求。在施工前,对施工人员做好技术交底工作,详细介绍设计要求和施工工艺,确保施工人员了解施工要求和注意事项。在施工过程中,加强质量监督和管理,确保施工质量符合设计要求和标准。及时发现和解决问题,避免出现不合理操作和错误操作。加强对桥面裂缝的监测和维护工作,及时处理裂缝问题,避免裂缝扩大和影响其他部位。定期对桥梁进行检测和维护,确保桥梁的安全性和稳定性。

4.4 加强梁端头局部破坏控制

选用符合设计要求和标准的建筑材料,并进行严格的检验和测试,确保材料的质量和性能符合要求。同时,要加强建筑材料存储和运输的管理,避免材料损坏和污染。施工前,需要对施工人员进行技术交底,详细

介绍设计要求和施工工艺,确保施工人员理解设计要求和施工工艺,避免不合理操作和错误操作。在施工过程中,需要加强质量监督和管理,建立完善的质量管理体系,确保施工质量符合设计要求和标准^[2]。同时,要及时发现和解决问题,避免问题扩大和影响施工质量。在施工结束后,需要加强对桥面裂缝的监测和维护工作,及时发现和处理裂缝问题,避免裂缝扩大和影响其他部位。同时,要加强对桥梁其他部位的检查和维护工作,确保桥梁的安全性和使用寿命。

4.5 加强技术创新和研发

通过不断关注国内外施工技术的发展动态,积极引进适合施工现场的新材料和新工艺,可以提高施工效率,减少施工周期,同时提高施工质量。加强施工技术的研究和开发,不断提高施工技术的水平。通过加强施工技术的研究和开发,可以不断提高施工技术的水平,提高施工效率和质量,同时也可以降低施工成本。加强与高校、研究机构的合作,共同进行技术研发和创新。通过加强与高校、研究机构的合作,可以获得更多的技术支持和资源共享,共同进行技术研发和创新,提高施工技术的水平。定期组织技术培训和交流,提高施工人员的技能和素质。通过定期组织技术培训和交流,可以提高施工人员的技能和素质,提高施工效率和质量,同时也可以降低施工事故的发生率。

4.6 加强施工安全管理

加强施工安全管理可以有效确保施工过程的安全,减少安全事故的发生^[3]。为此,需要建立完善的安全管理制度,明确各级责任和职责,确保各级管理人员和施工人员都能够认真履行安全职责。同时,加强施工前的安全检查和评估也非常重要,可以及时发现和解决安全隐患,减少安全事故的发生。在施工过程中的安全监督和管理也不可忽视,需要加强对施工人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和自我保护能力,确保施工人员遵守安全规定和操作要求。此外,加强技术培训也可以提高施工人员的技能水平,减少因技术问题导致的安全事故。

4.7 加强环境保护,减少施工对环境的影响

首先,选择环保材料和设备。在施工前,应根据当地环境和工程实际情况,选择符合环保要求的材料和设备,以减少对环境的污染和破坏。其次,加强施工过程中的环境监测和治理。在施工过程中,应及时发现和解决环境问题,如大气污染、水污染、噪声污染等,以避免对周围环境造成不可逆转的影响。其三,加强与当地环保部门的合作。施工单位应遵守环保法规和规定,加强与当地环保部门的合作,接受其监督和指导,以确保施工过程中的环保管理工作得到有效开展。最后,加强环境保护教育和技术培训。施工单位应加强环境保护教育和技术培训,提高施工人员的环保意识和能力,使其在施工过程中自觉遵守环保规定,减少对环境的污染和破坏^[4]。

结语

市政道路桥梁施工是城市基础设施建设的重要组成部分,其技术管理对于保证工程质量和安全至关重要。在施工过程中,应加强技术管理,严格按照设计图纸和施工规范进行施工,加强质量监督和控制,确保施工符合相关标准和要求。同时,要注意施工过程中的安全问题,加强安全隐患排查和防范措施,确保施工安全。未来,随着科技的不断发展,市政道路桥梁施工技术管理也将不断改进和完善,为城市基础设施建设的质量和安

参考文献

- [1]吴超.公路桥梁施工中钻孔灌注桩施工技术的应用[J].工程技术研究,2020,5(20):72-73.
- [2]陈鹤文.市政桥梁施工技术与管理研究[J].建筑技术开发,2020,47(20):68-70.
- [3]陆焯清.浅析市政建筑工程质量与施工技术管理路径[J].居舍,2020(29):33-34.
- [4]王亚卓.公路桥梁施工技术管理优化策略分析[J].工程技术研究,2020,5(19):168-169.
- [5]叶培杰,李强,王搏.市政桥梁工程中大跨度钢箱梁施工技术管理要点[J].住宅与房地产,2020(23):157-158.