

市政工程现场施工管理探讨

王志刚

四川策信建设管理集团有限公司 四川 眉山 620500

摘要：本文深入探讨了市政工程现场施工管理的多个关键方面，包括施工质量控制、施工进度管理以及施工安全管理。在质量控制方面，强调质量控制体系的建立、质量影响因素的分析、关键工序与节点的控制以及质量检测与验收标准的重要性。在进度管理部分，探讨了施工进度计划的科学制定、进度监控与动态调整以及资源的优化配置与调度。而在安全管理方面，则着重于安全管理体系的构建、危险源辨识与风险控制以及应急管理以及事故处理。通过这些探讨，旨在为市政工程现场施工管理提供全面、系统的指导和参考。

关键词：市政工程；现场施工管理；施工质量

引言：市政工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，对于城市的正常运转和居民的生活质量具有至关重要的影响。为了确保市政工程的顺利进行和高质量完成，施工企业必须加强对现场施工管理的重视和研究。本文将从施工质量控制、施工进度管理以及施工安全管理三个方面出发，对市政工程现场施工管理的关键要素和策略进行深入探讨，以期对相关实践提供有益的借鉴和参考。

1 市政工程现场施工管理概述

市政工程现场施工管理是指对政府组织实施的公共基础设施和公共服务设施建设项目（如道路、桥梁、给水排水、供电供气、环境保护、市政管网等）的施工现场进行的有效管理。这一管理过程旨在确保施工安全、质量和进度等目标的实现，为城市基础设施的完善和发展提供有力支持。在市政工程现场施工中，管理活动涉及对施工现场内的各种生产要素（包括劳动力、材料、设备、资金、信息等）进行科学安排和合理使用。这要求施工企业建立科学规范的管理体系，包括领导机构、管理制度、管理流程和责任制度等，以确保施工活动的正常有序进行。安全管理是市政工程现场施工管理的首要任务。施工现场经常存在各种安全隐患，因此施工企业需要加强安全管理，提高安全防范意识，确保施工过程中的安全。同时，质量管理也是市政工程现场施工管理的核心内容。施工企业需要明确质量目标，建立质量保证体系，加强质量监督和检查，及时发现和解决质量问题，以确保工程质量达到设计要求。另外，市政工程现场施工管理还包括对施工进度、环境保护和物资管理等方面的关注^[1]。施工企业需要制定合理的施工计划，加强施工组织和协调，确保工程按时完成；采取有效措施减少污染物的排放，保护周边环境的清洁和整洁；做好

物资的采购、储备、运输和使用工作，确保物资供应的及时可靠。

2 市政工程现场施工质量控制

在市政工程中，现场施工质量控制是确保工程质量达标、满足设计要求和使用寿命的关键。

2.1 质量控制体系建立

质量控制体系的建立是市政工程现场施工质量控制的基础，一个完善的质量控制体系应包括质量方针、质量目标、质量控制程序、质量控制责任以及质量改进机制等要素。第一，施工企业应根据市政工程的特点和实际情况，制定明确的质量方针和质量目标。质量方针应体现施工企业对工程质量的总体要求，质量目标则应具体量化，如工程合格率、优良品率等。第二，施工企业需要制定详细的质量控制程序，明确各环节的职责和权限。从材料采购、进场检验、施工过程控制到成品保护，每个环节都应有明确的质量控制流程 and 责任人；施工企业还应建立质量信息的收集和反馈机制，以便及时发现和处理质量问题。第三，在质量控制责任方面，施工企业应明确各级人员的质量控制职责和权限。项目经理作为工程质量的总负责人，应负责全面协调质量控制工作；技术负责人则负责技术指导和质量把关；现场施工人员应严格按照施工图纸和操作规程进行施工，确保施工质量。第四，施工企业还应建立质量改进机制，定期对工程质量进行总结和分析，找出存在的问题和不足，提出改进措施并付诸实施。通过持续改进，不断提高工程质量水平。

2.2 质量影响因素分析

在市政工程现场施工质量控制中，需要深入分析质量影响因素，以便有针对性地制定控制措施。质量影响因素主要包括人、材料、机械、方法、环境和测量等方

面。(1)人的因素是指施工人员的素质和技能水平。施工人员的责任心、操作技能和工作经验等都会直接影响工程质量。因此,施工企业应加强对施工人员的培训和教育,提高其质量意识和操作技能。(2)材料因素是指施工过程中所使用的各种原材料、半成品和成品。材料的质量直接影响工程实体的质量。施工企业应建立严格的材料采购和检验制度,确保所使用的材料符合设计要求和质量标准。(3)机械因素是指施工中所使用的机械设备和工具。机械设备的性能和稳定性对工程质量具有重要影响。施工企业应定期对机械设备进行维护和保养,确保其正常运转和精度满足施工要求。(4)方法因素是指施工过程中的施工工艺和操作方法。施工工艺和操作方法是否合理、先进直接影响工程质量。施工企业应不断优化施工工艺和操作方法,提高施工效率和质量水平^[2]。(5)环境因素是指施工现场的自然环境和作业环境。自然环境如温度、湿度、风力等会对施工质量产生一定影响;作业环境如照明、通风等也会影响施工人员的操作质量。施工企业应加强对施工环境的监控和管理,确保施工环境满足质量要求。(6)测量因素是指施工过程中的测量和检验工作。测量和检验结果的准确性和可靠性对工程质量具有重要影响。施工企业应建立严格的测量和检验制度,确保测量和检验结果的准确性和可靠性。

2.3 关键工序与节点控制

在市政工程现场施工质量控制中,关键工序与节点的控制是确保工程质量的关键。关键工序与节点通常指施工过程中的重要环节或易出问题的地方。对于关键工序,施工企业应制定详细的施工方案和质量控制措施。施工方案应包括施工步骤、施工方法、质量要求等;质量控制措施则包括检验方法、检验频率、检验标准等。同时,施工企业还应加强对关键工序的监控和管理,确保施工过程中的每个环节都符合质量要求;在关键节点的控制方面,施工企业应明确节点的质量标准和验收要求。例如,在桥梁施工中,桥墩的浇筑、桥梁的架设等关键节点都需要严格控制。施工企业应对这些节点进行重点检查,确保节点的质量符合设计要求。另外,对于关键工序与节点的质量控制,施工企业还应加强与其他相关方的沟通和协作。例如,与设计单位、监理单位等保持密切联系,及时了解设计要求和质量标准,共同解决施工过程中的质量问题。为了确保关键工序与节点的质量,施工企业还应建立质量追溯机制。一旦发现问题,能够及时追溯原因和责任,采取相应的纠正措施,防止问题扩大和蔓延。

2.4 质量检测与验收标准

质量检测与验收标准是市政工程现场施工质量控制的一道防线。通过质量检测,可以及时发现和处理施工过程中的质量问题;通过验收标准的执行,可以确保工程质量符合设计要求和相关规范。在质量检测方面,施工企业应建立严格的检测制度和流程。例如,对进场的材料进行抽样检测,确保材料质量符合标准;对施工过程中的关键环节进行实时监测,确保施工过程的质量稳定;对成品进行最终检测,确保工程质量达到设计要求;施工企业还应选择合适的检测方法和设备。检测方法应具有科学性和可靠性,能够准确反映工程质量的实际情况;检测设备应具有高精度和稳定性,能够满足检测工作的需要;在验收标准方面,施工企业应严格执行国家、行业和地方相关规范和标准。例如,对于道路工程,应执行《公路工程质量检验评定标准》等相关规范;对于桥梁工程,应执行《城市桥梁工程施工与质量验收规范》等相关标准。另外,施工企业还应建立质量验收档案,记录验收过程中的各项数据和信息。这不仅可以为工程质量的追溯提供依据,还可以为今后的工程质量管理提供参考和借鉴。

3 市政工程现场施工进度管理

3.1 施工进度计划的科学制定

市政工程现场施工进度管理的首要任务是科学制定施工进度计划,这需要对工程的总体目标、施工条件、技术难度等因素进行全面考量。施工进度计划不仅要明确各阶段、各环节的起止时间,还需确保计划的合理性与可行性^[3]。在制定过程中,施工企业需充分考虑材料供应、人员调配、天气变化等潜在影响因素,并预留一定的弹性空间,以应对不可预见的情况。

3.2 进度监控与动态调整

进度监控是确保施工进度计划得以有效执行的关键,施工企业需建立实时、准确的进度跟踪机制,对施工现场的进度进行持续监控。一旦发现实际进度与计划存在偏差,应立即分析原因,并采取相应的调整措施。这种动态调整能力对于应对突发情况、确保工期至关重要。同时,施工企业还应定期与相关部门和单位沟通,确保各方对施工进度有共同的认识和期望。

3.3 资源的优化配置与调度

资源的优化配置是施工进度管理的重要保障,这包括施工人员、材料、设备等关键资源的合理调配。施工企业需根据施工进度计划,提前预测资源需求,并制定相应的采购、储备和调配方案。在资源使用过程中,还需注重效率与效益的双重提升,避免资源浪费和闲置。

通过合理的资源优化配置,施工企业可以确保施工活动的顺利进行,为工程的按时完成奠定坚实基础。

4 市政工程现场施工安全管理

4.1 安全管理体系构建

安全管理体系的构建是市政工程现场安全管理的基础。施工企业应依据国家法律法规和行业规范,结合市政工程的特点和实际施工环境,制定出一套完整的安全管理制度。这套制度应包括安全责任制、安全教育培训、安全检查与隐患排查、安全奖惩等多个方面;在安全责任制方面,施工企业应明确各级管理人员和施工人员的安全职责,确保每个人都清楚自己的安全责任。安全教育培训则是提高施工人员安全意识、技能和应急处理能力的重要途径。施工企业应定期组织安全教育培训,包括新员工入职培训、定期复训、专项技能培训等;安全检查与隐患排查是预防事故发生的有效手段。施工企业应建立定期的安全检查和隐患排查制度,对施工现场进行全面、细致的检查,及时发现并消除安全隐患。同时,施工企业还应鼓励施工人员积极参与隐患排查,对提出有效隐患的员工给予奖励。

4.2 危险源辨识与风险控制

危险源辨识与风险控制是市政工程现场安全管理的核心内容。施工企业应组织专业人员对施工现场进行全面的危险源辨识,识别出可能导致事故发生各种因素。辨识出的危险源应进行分类、分级管理,并根据风险大小制定相应的风险控制措施。风险控制措施可以包括工程技术措施、管理措施和个人防护措施等。工程技术措施主要是通过改进施工工艺、优化设备配置等方式来降低危险源的风险等级;管理措施则是通过建立健全的安全管理制度、加强现场监管等方式来确保风险控制措施得到有效执行;个人防护措施则是为施工人员提供必要的个人防护装备,以减少事故发生时对人员的伤害;另外,施工企业还应定期对危险源进行风险评估,根据评估结果调整风险控制措施^[4]。对于高风险危险源,施工企业应给予特别关注,并采取更加严格的管理和控制措施。

4.3 应急管理 with 事故处理

施工企业应建立高效的应急管理体系,包括应急预

案的制定、应急资源的配备、应急演练的组织等。应急预案应针对施工现场可能出现的各种紧急情况,明确应急响应流程、应急措施和救援人员职责等;应急资源的配备是应急管理体系的基础。施工企业应根据应急预案的要求,配备足够的应急物资、设备和人员。这些资源应定期进行检查和维护,确保其处于良好状态,能够在紧急情况下迅速投入使用;应急演练是检验应急预案有效性和提高应急处理能力的重要途径。施工企业应定期组织应急演练,包括桌面推演、实战演练等。通过演练,可以发现应急预案中存在的问题和不足,并及时进行修订和完善。同时,应急演练还可以提高施工人员的应急反应能力和自救互救能力;在事故处理方面,施工企业应建立事故报告和调查制度,对发生的事故进行及时、全面的调查和分析。通过事故调查,可以查明事故原因、明确事故责任,并采取相应的纠正和预防措施,防止类似事故再次发生。同时,施工企业还应加强对事故处理的监督和考核,确保事故处理工作的质量和效果。

结束语

综上所述,市政工程现场施工管理是一个涉及多个方面和环节的复杂系统。施工企业需要通过科学制定施工进度计划、加强质量控制和安全管理等措施,来确保工程的顺利进行和高质量完成。同时,施工企业还需要不断总结经验教训,持续改进施工管理方法和手段,以适应不断变化的市场需求和施工环境。只有这样,才能为城市基础设施的完善和发展提供有力支持,为居民创造更加美好的生活环境。

参考文献

- [1]王建民.市政工程施工现场管理中的问题与完善对策[J].门窗,2021(9):2-5.
- [2]黄福县.市政工程施工现场管理存在的问题与对策[J].建筑技术研究,2021,4(2):67-68.
- [3]温鹏程.公路市政工程现场施工管理探讨[J].运输经理世界,2021(28):44-46.DOI:10.3969/j.issn.1673-3681.2021.28.015.
- [4]陶彦.市政工程施工现场材料全过程管理探讨[J].产业与科技论坛,2024,23(24):216-218.DOI:10.3969/j.issn.1673-5641.2024.24.074.