

市政土木工程项目施工管理中控制方法

马文瑛

宁夏昌昊建设工程有限公司 宁夏 银川 750002

摘要：市政土木工程项目施工管理中，有效的控制方法是确保项目顺利推进、保障质量与安全的关键。其中，信息化与智能化技术的应用，为施工管理提供了强大的数据支持和智能决策依据，提高了管理效率，合理规划施工进度与进度控制、加强施工现场管理与安全控制以及严格的质量控制与材料管理等方法，共同构成了市政土木工程项目施工管理的全面控制体系，确保项目高效、安全、优质地完成。

关键词：市政土木工程；项目施工管理；控制方法

引言：在市政土木工程项目施工管理中，实施科学有效的控制方法至关重要。随着科技的进步和行业的不断发展，传统的施工管理方式已难以满足现代工程项目的复杂需求。基于此，引入先进的管理理念和技术手段，构建全面、系统的施工管理控制体系，成为提升项目管理水平、确保工程质量和安全的有效途径。本文旨在探讨市政土木工程项目施工管理中的控制方法，以此为相关领域的实践提供有益的参考。

1 市政土木工程项目施工管理的重要性

市政土木工程项目施工管理是重中之重，它直接关系到工程的顺利推进、质量的严格把控、安全的万无一失，以及项目经济效益和社会效益的最大化实现。第一，市政土木工程项目施工管理对于保障工程质量具有至关重要的作用。一个优质的工程项目离不开严格、细致的管理控制。通过对施工过程的精细化管理，能够确保各项工程环节严格按照规范操作，有效预防和控制质量问题，从而提高工程的整体质量。这不仅关系到人民群众的生命财产安全，也关系到城市的形象和发展。第二，施工管理对于保障施工安全具有重要影响。在土木工程施工过程中，往往存在着诸多安全隐患，如高处坠落、机械伤害、触电等。通过加强施工现场的安全管理，建立安全制度和操作规程，提高施工人员的安全意识，加强安全监管和应急措施，可以有效减少安全事故的发生，保障施工人员的生命安全。第三，市政土木工程项目施工管理对于提高施工效率、降低施工成本具有重要意义。通过优化施工方案、合理安排施工进度、加强施工现场的协调和管理，可以实现资源的合理配置和高效利用，减少浪费和损失，提高施工效率。第四，市政土木工程项目施工管理对于促进城市建设和社会发展具有积极作用^[1]。土木工程项目是城市建设的重要组成部分，通过加强施工管理，可以确保工程项目的顺利进

行，为城市的基础设施建设提供有力保障。市政土木工程项目施工管理在保障工程质量、保障施工安全、提高施工效率、降低施工成本以及促进城市建设和社会发展等方面都具有重要意义。

2 市政土木工程项目施工管理存在的问题

2.1 项目规划与预算管理不足

项目规划与预算管理至关重要，其直接关乎工程进度、成本控制，稍有不慎便可能引发成本超支和资源浪费。一是市政土木工程项目通常规模较大，涉及多个专业领域和复杂的施工环境。在项目规划阶段，如果缺乏深入的市场调研和需求分析，或者对项目的技术难度和风险因素估计不足，就容易导致规划方案不合理、不全面。二是在市政土木工程项目中，由于施工环境复杂、工期长、影响因素多，项目的预算往往难以准确预测和控制。如果预算管理缺乏灵活性和动态性，不能根据实际情况及时调整预算方案，就难以应对实际施工中出现的各种变化和 risk。具体来说，项目规划与预算管理不足的问题可能表现在以下几个方面：项目规划方案不合理、不全面，缺乏前瞻性和细致性，预算管理缺乏灵活性和动态性，不能根据实际情况及时调整预算方案，预算管理缺乏严格的监管和考核机制，导致预算超支和资金浪费，缺乏与其他相关部门的沟通和协调，导致资源分配不合理和浪费。

2.2 人力与设备资源管理不当

市政土木工程项目施工管理中，人力与设备资源管理不当不仅影响工程的顺利进行，还可能导致资源浪费、成本增加甚至安全事故。在人力资源管理方面，如果管理不当，可能导致人力配置不合理：没有根据项目需求和施工进度合理安排人力，导致在某些阶段人力过剩或不足。这既浪费了人力资源，又可能影响工程进度。工人技能水平参差不齐：未对工人进行充分的技能

培训和评估,导致技能水平不一,影响工程质量和效率。工人安全意识薄弱:未对工人进行足够的安全教育和培训,导致工人在施工过程中忽视安全规定,增加了安全事故的风险。另一方面,在设备资源管理方面,如果管理不当会带来设备使用不当:未按照设备操作规程使用设备,导致设备损坏或故障频发,影响工程进度和成本。设备维护保养不足:未定期对设备进行维护保养,导致设备性能下降,甚至提前报废,增加了设备更换和维修的成本。设备调配不合理:未根据项目需求和施工进度合理调配设备,导致设备闲置或过度使用,浪费资源并影响工程进度。

2.3 施工管理与质量控制不严

市政土木工程项目施工管理中,施工管理与质量控制不严不仅可能导致工程质量不达标,还可能危及公众安全,损害项目声誉,甚至引发纠纷。施工管理不严缺乏科学、合理的施工组织设计,导致施工过程混乱,资源浪费,工程进度受阻。未根据工程实际情况选择合适的施工方法,而是盲目追求速度,忽视质量,给工程带来隐患。施工现场秩序混乱,材料堆放无序,机械设备随意摆放,不仅影响施工效率,还可能引发安全事故。再者,质量控制不严同样会带来严重后果^[2]。施工过程中,质量检查人员未按照规范进行质量检查,或者检查不全面、不细致,导致质量问题被遗漏。未明确制定质量标准,或者质量标准不符合工程实际,导致施工人员无法准确把握质量要求。对于发现的质量问题,未及时进行整改,或者整改不彻底,导致问题反复出现,影响工程质量。

3 市政土木工程项目施工管理控制方法

3.1 合理规划施工流程与进度控制

合理规划施工流程是市政土木工程项目施工管理的首要任务。其涉及到工程各个阶段的合理安排,包括施工前的准备工作、施工过程中的各个环节以及施工后的验收和保养等。在规划施工流程时,需要充分考虑工程的特点、技术要求和资源条件,确保流程的合理性、可行性和高效性。接着,进度控制是确保市政土木工程项目按时完成的关键措施。在施工过程中,需要制定详细的进度计划,并严格按照计划执行。需要对整个工程进行分解,将各个施工阶段和环节细化到具体的时间节点和责任人。这样可以确保每个阶段和环节都有明确的目标和计划,有利于进度控制。需要建立有效的进度监测机制。通过定期检查、汇报和考核等方式,对工程进度进行实时监控,确保工程按照计划进行。对于进度滞后的情况,需要及时找出原因并采取措施进行纠正。还需

要加强与其他相关部门的沟通和协调。与业主、设计单位、监理单位等保持密切联系,及时解决施工过程中的问题和难点,确保工程进度不受影响。合理规划施工流程与进度控制是市政土木工程项目施工管理的重要控制方法。通过合理规划施工流程,可以确保工程各项工作的有序开展;通过严格的进度控制,可以确保工程按时完成。这不仅可以提高工程的效率和质量,还可以降低工程成本,提高项目的经济效益和社会效益。

3.2 加强施工现场管理与安全控制

一个有序、规范的施工现场能够提高工作效率,减少资源浪费,降低施工成本,良好的施工现场管理还能确保工程质量和安全,减少事故发生的可能性。为了加强施工现场管理,需要制定严格的施工现场管理制度和操作规程,明确各项工作的责任人和操作流程,还需要建立有效的监督机制,定期对施工现场进行检查和评估,确保各项管理制度得到有效执行。接下来,安全控制是施工现场管理的重中之重,它直接关系到工人的生命安全和身体健康。在市政土木工程项目中,由于施工环境复杂、作业条件艰苦,安全问题尤为突出。为了加强安全控制,定期对工人进行安全教育培训,提高工人的安全意识和操作技能,还需要针对工程特点和危险源进行专项培训,确保工人能够熟练掌握安全操作规程^[3]。制定严格的安全管理制度和操作规程,明确各项安全工作的责任人和操作流程,还需要建立安全奖惩机制,对违反安全规定的行为进行惩罚,对安全工作表现突出的个人和团队进行奖励。定期对施工现场进行安全检查,发现隐患及时整改,还需要建立安全巡查制度,对施工现场进行不定期的巡查和督导,确保各项安全措施得到有效落实。根据工程特点和需要,配备必要的安全设施和设备,如安全帽、安全网、防护栏等,还需要确保设施和设备的质量和完好性,防止因设施和设备问题导致的安全事故。

3.3 质量控制与材料管理

市政土木工程项目施工管理中的质量控制与材料管理是保证工程质量达标、提升项目经济效益的关键环节。质量控制是市政土木工程项目施工管理的核心之一,它直接关系到工程的安全性、耐久性和使用功能。一个优质的工程项目不仅能够满足设计要求,还能在长期使用中保持稳定的性能,减少维修和重建的成本。在质量控制方面,要制定明确的质量目标和标准,确保施工过程中的每个环节都符合质量要求。另外,要建立健全的质量管理体系,明确各个部门和人员的质量职责,形成全员参与、全过程控制的质量管理格局,还需要加

强质量监督和检查,及时发现和纠正质量问题,确保工程质量符合设计要求和相关标准。材料是构成工程实体的基础,材料的质量直接影响工程的质量。因而在市政土木工程项目施工管理中,加强材料管理至关重要。要制定严格的材料采购制度,选择信誉良好、质量可靠的供应商,确保采购的材料符合设计要求和标准,要对进场的材料进行严格的验收和检查,确保材料的质量符合要求。再者,加强材料的存储和保管。根据材料的性质和使用要求,采取合理的存储方式和保管措施,防止材料受潮、变质、损坏等,要定期对材料进行盘点和检查,确保材料的数量和质量与台账相符。最后,要加强材料的使用管理。制定材料使用计划和消耗定额,合理控制材料的消耗和使用,对施工现场材料使用的监督和管理,防止材料浪费和滥用。

3.4 信息化与智能化技术应用

市政土木工程项目施工管理控制方法中,信息化与智能化技术的应用已成为行业发展的重要趋势。这些技术的应用不仅可以提高施工管理的效率,还能优化资源配置,确保施工质量和安全。信息化技术通过整合施工过程中的各类信息,为施工管理提供数据支持。施工进度管理利用项目管理软件,实时跟踪和记录施工进度,确保工程按计划进行。通过数据分析和可视化展示,管理者能够迅速了解施工情况,及时调整进度计划。接着,建立质量信息数据库,记录施工过程中的质量检查数据、质量问题及处理情况等。通过对质量数据的分析,可以及时发现潜在的质量问题,提高工程质量。采用物资管理系统,实现材料的入库、出库、盘点等自动化管理。通过实时掌握材料库存情况,可以避免材料浪费和短缺,优化资源配置。另外,智能化技术通过引入先进的自动化设备和系统,实现施工过程的智能化控制。利用视频监控、传感器等技术,对施

工现场进行全方位、实时监控。一旦发现安全隐患,系统能够立即发出警报,提醒管理人员及时处理。引入智能施工机械,如自动化挖掘机、智能起重机等。这些设备能够自主完成复杂的施工任务,提高施工效率,降低人工成本。最后,通过对施工设备和机械的实时监测,预测设备的运行状态和寿命^[4]。在设备出现故障前,及时进行维护和更换,确保施工过程的顺利进行。信息化与智能化技术在市政土木工程项目施工管理中的应用具有重要意义。这些技术不仅可以提高施工管理的效率和质量,还能降低施工成本,提高项目的经济效益。因而在市政土木工程项目施工管理中,应积极推广和应用信息化与智能化技术。

结语

总的来说,在市政土木工程项目施工管理中,控制方法的科学运用是确保项目成功实施的关键。通过实施合理的控制方法,不仅能够提高施工效率,降低成本,还能有效保障工程质量和安全。随着技术的不断进步和管理的持续优化,未来的市政土木工程项目施工管理将更加高效、智能。我们应不断研究和完善控制方法,对于推动市政土木工程项目施工管理水平的提升具有重要意义。

参考文献

- [1]王亦丰,胡立方.市政土木工程项目施工管理中的质量控制方法研究[J].建筑工程技术与设计,2020,21(5):78-83.
- [2]刘红梅,徐国庆.市政土木工程项目施工管理质量控制方法探讨[J].工程技术与设计,2019,38(3):62-67.
- [3]张文明,姚力.市政土木工程项目施工管理中的进度控制方法研究[J].建筑施工技术,2021,23(2):45-50.
- [4]赵云鹏,杨军.市政土木工程项目施工管理中的安全控制方法分析[J].建筑技术开发,2020,31(4):55-60.