

市政工程施工管理控制的应用研究

罗茹月¹, 陈章²

1. 西南交通大学希望学院, 四川 成都 610400

2. 中国五冶集团有限公司, 四川 成都 610000

摘 要： 随着城镇化进程的不断推进，市政工程作为城镇基建与环境优化的基石，面临施工周期性多变、施工技术复杂、施工主体人员复杂等挑战，其建设过程还涉及到大量的土地利用、道桥、绿化、照明等工作，这需要一个完整的施工管控体系来支撑。施工管理控制是市政工程建设的核心，它能够确保进度、质量和成本的有效管理，保障工程顺利实施与质量达标。本文通过分析市政工程施工管理控制的必要性，梳理出市政工程中施工管理控制的基本方法，并借助实际工程的剖析，进一步揭露市政工程建设中存在的施工管理控制问题，从而提出相应的解决措施，提高市政工程建设的质量和效率。

关 键 词： 市政工程；工程管理；施工管理控制

Research on the application of construction management control in municipal engineering Management

Luo Ruyue¹, Chen Zhang²

1. Hope College, Southwest Jiaotong University, Chengdu, Sichuan 610400

2. China MCC5 Group Co., Ltd., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract： with the continuous advancement of urbanization, municipal engineering as the cornerstone of urban infrastructure and environment optimization, faces challenges such as variable construction cycles, complex construction technologies, and complex construction personnel. The construction process also involves a large amount of land use, roads and bridges, greening, lighting, such as work, which requires a complete construction control system to support. Construction management control is the core of municipal engineering construction, which can ensure the effective management of progress, quality and cost, and guarantee the smooth implementation and quality compliance of the project. This paper analyzes the necessity of construction management control of municipal engineering, sorts out the basic methods of construction management control in municipal engineering, and further exposes the construction management control problems in municipal engineering construction through the analysis of actual projects, and puts forward the corresponding solutions, in order to improve the quality and efficiency of municipal engineering construction.

Keywords： municipal engineering; project management; construction management and control

引言

目前，建筑行业挑战重重，市政工程领域竞争尤甚，若无过硬竞争力，极易在市场浪潮中被淘汰。优质管理不但能有效防范风险，保障工程经济效益，增强工程管理规范性，精准把控投资成本，还有助于提升施工效率，稳固工程质量。随着城市化的快速发展，市政工程规模与数量俱增，施工管理复杂度攀升^[1]。这既涵盖跨部门大型基建项目，又因市政工程工期紧、环境杂、资源缺等特性，致使施工管理控制面临重重困难。因此，市政工程各环节皆需强化管控，保证工程高质量与实用性^[2]，并通过深入探究市政工程施工管理控制的应用，为提升效率、优化资源配置和降低风险提供有力支持，从而推动城镇可持续发展。

一、市政工程施工管理控制的必要性

面对市政工程投资项目激增与建设步伐提速的新常态，工程项目规模呈扩张态势，随之而来的是施工周期紧迫与质量管控之间冲突的加剧。为了赢得市场竞争优势，市政施工单位亟需全面

升级施工管理体系，强化全员的施工管理质量意识，在确保工期的同时坚守工程质量与安全红线，有效防范成本超支和进度延误风险，保障项目顺利推进并达成预期目标^[3]。但市政工程施工过程复杂、人员和资源投入巨大、且存在诸多不确定因素，这无疑大大增加了施工管理的难度和复杂性。因此，施工管理控制

作者简介：罗茹月（1993.05-），女，四川省，汉族，讲师，硕士，研究方向：大土木。

的必要性不言而喻。

首先，施工管理控制有助于项目团队精准把控项目计划和进度，这是市政工程项目成功落地的基石，对资源的优化配置、任务的合理安排和项目进程的实时监控至关重要。通过施工管理控制，可以确保项目团队按照预定的时间节点完成各项工作，避免延误和滞后，提高项目的整体效率和质量。其次，施工管理控制能够对项目成本和资源进行科学管理与严格控制。市政工程通常涉及巨额的人力、物力和财力投入，若缺乏有效的管控措施，极易导致资源浪费和成本失控。通过施工管理控制，可实现项目资源的合理调配和高效利用，有效遏制资源浪费和成本超支现象，显著提升项目的经济效益^[4]。此外，施工管理控制还对质量和安全管理起到重要作用。通过施工管理控制，可以构建完善的质量管理体系和安全防控措施，确保施工质量达标，最大限度降低安全风险，保障项目顺利推进和公众利益不受损害。最后，施工管理控制正成为塑造企业竞争优势的有力杠杆。实施严谨的施工管控，乃是护航市政项目依循蓝图与预设轨迹稳步前行的核心机制，对工程品控、时序把控、经费节制以及安全防范等方面发挥着举足轻重的影响。为此，承建单位应依据项目特点构建系统的监管体系，确保工程任按时、高质量交付，提升品牌影响力和行业地位，在激烈的市场竞争中占据领先地位^[5]。

二、施工管理控制的基本办法

市政工程中施工管理控制是通过在施工期间对施工活动进行有效的计划、监控和改进，以确保工程项目的质量、进度、成本、安全等达到预期目标的管理方法。其基本方法主要包括以下几个方面：

（一）计划管理和进度控制

项目计划编制和进度控制是市政工程施工中必不可少的环节。通过制定详细的项目计划，并且合理安排资源和工期，可以有效地控制施工进度，避免延误和浪费。同时，利用进度控制方法和工具，如甘特图和里程碑法，可以及时发现并解决进度偏差，保证项目按时完成。

（二）资源管理与成本控制

市政工程施工涉及大量的人力、物力和财力资源。有效的资源管理可以确保资源的合理配置和利用，提高施工效率和降低成本。同时，成本控制也是非常重要的，通过制定预算、监控成本支出和进行成本分析，可以防止成本超支和资源浪费，确保项目的经济可行性^[6]。

（三）质量管理与安全控制

市政工程施工的质量问题和安全隐患可能会对项目造成严重影响。因此，质量管理和安全控制是不可或缺的管理措施。通过建立质量管理体系，制定标准和流程，并进行质量检查和验收，可以确保施工质量符合要求。同时，采取安全措施和培训工人的安全意识，可以降低事故发生率，保障工人的生命安全。

（四）风险管理与问题解决

市政工程施工中存在各种风险和问题，如自然灾害、材料供

应延迟等。通过风险管理的方法，如风险评估和风险规避策略的制定，可以预先识别和降低潜在风险的影响。同时，及时解决施工中出现的也是至关重要的，通过有效的沟通和协调，采取适当的解决措施，可以避免问题扩大化，并保持项目的顺利进行。

三、案例分析

（一）案例概况

本案例为成都大运会主会场周边基础设施建设项目—环湖南路、环湖南路延伸段及A5线，位于成都市龙泉驿区，为新建道路，涉及的子项目包括道路、隧道、桥梁、电气、交安、景观等。

（二）施工管理控制存在的问题

本工程作为大运会的配套项目，具有时间紧、任务重、站位高等特点。从进场到项目结束，其中存在的施工管理控制问题值得我们去归纳总结和思考。

1. 缺乏主观能动性

尽管合同明确约定建设方向施工方提供“三通一平”，但实际操作中往往难以完全落实。其中，拆迁难题首当其冲，例如某高压电线因建设方协调不力未及时拆除，致使隧道工程进度滞后，甚至拖到了雨季。针对此类问题，施工方作为一线执行者，应主动联合业主与政府部门化解问题，摒弃“等靠要”观念，全力排除施工障碍。通过有效施压，促使建设方及政府部门提升紧迫感，从而保障施工顺利推进，确保问题高效解决。

2. 缺乏流程管理

此问题主要针对两点：一是现场地质情况与设计及地勘资料存在差异；二是因上级领导检查，需对现场进行整改优化（尤其在景观专业方面）。此类问题极易给施工方造成损失，例如：五方主体在现场协商出解决方案后，施工方未及时形成纸质资料，亦或建设方“甜言蜜语”先施工后认量，当后期依据现场实际情况补充完善资料时，建设方或其他各方会站在各自立场规避风险，最终导致施工方做了部分甚至全部的“公益事业”。

3. 施工监管机制不健全

随意过度压缩施工工期和设计周期，导致工程设计陷入模块化、套路化的误区，忽视了工程的独特性。一味追求进度而罔顾实际情况，严重牺牲了工序质量，致使返工现象屡见不鲜。例如：道路工程的路基超挖超填，不按规范翻晒、压实，最终导致路面开裂、沉降，只能返工重修；前后施工没有协调，反复开挖，甚至破坏已完成的部分。同时，施工管理既缺乏完善的规章制度，又未建立有效的评估与监控制度。在此情形下，部分承包商为追逐短期利益，对建设中的不规范行为视而不见，甚至企图蒙混过关，这些都成为引发工程缺陷和安全隐患的关键因素^[6]。

4. 现场施工管理较为混乱

市政建设项目管理受诸多变数交互影响，任何管理上的疏忽皆可能波及工程实体质量和推进速度。此类项目多为线型施工，战线绵延，易出现管理覆盖不全面的问题，导致现场作业人员违规操作频发，例如：土方回填未按照30cm分层压实，部分沟槽开挖未按设计或方案放坡等。建筑材料和施工机械作为工程项目关

键资源，在施工现场占据较大空间，却常陷入堆放无序、设备维护不善的困境。特别是市政建设中，物料种类繁多，各施工节点对材料要求各异，故精细化物资管理势在必行。然而现实中，在各种因素干扰下，物资分类常流于形式，随意堆放成常态，加之设备存放与检修失当，故障频发，不知不觉中延误了施工进度，影响项目整体效益与质量。

（三）问题解决措施

1. 增强施工人员主观能动性

在市政工程施工过程中，施工方应恪守安全、质量与进度并重之原则，于保障安全和质量的根基上力求缩短工期。这就要求施工人员具备高度的主观能动性，担当好牵头、推进与督促之角色，摒弃“等靠要”的消极思想，提前介入、协调各方、把控全程、积极推动，将现存及潜在问题及时化解，保障施工进度不受影响。

清单化管理则是施工人员主观能动性的具体体现之一。针对现场状况的勘查、问题的梳理以及对应解决方案，均应编制成清单，于各层级和部门间汇总呈递。同时明确责任与协调人员，设定问题解决时限，在确保不逾期的情况下，充分激发责任人的主观能动性，在协调人的协助下，按时按质解决问题。需注意，单个问题常涉及多个部门，应全力促进各部门间的协同联动。例如：一个基坑换填的超宽超深问题，一般来说五方确定方案，技术部完善方案资料，工程部按方案施工，经营部按实际施工收方，且保证各方签字盖章及时，绝不拖延到后期从而造成不必要的成本。

2. 建立完善的施工管理制度

在市政建设项目管理体系中，构建完备的施工准则体系是驱动管理模式创新、提升行业管理水平的关键。其一，基于对现行管理流程的洞察与工程特性的精准把握，优化规章制度。其二，实施多元安全保障措施，筑牢施工安全壁垒。如运用数字化技术搭建集成式安全管理系统，结合固定摄像头与无人机航拍巡查现场，及时察觉隐患，防范事故^[7]。其三，设立岗位责任制，将施工管理要求细化至每位人员，明确职责分工，形成有效约束，促使人员规范作业，保障工程质量^[8]。

3. 加强施工材料和设备的管理

首先，强化施工物资监管力度，鉴于建材品质直接关乎施工质量，严控材料质量实为保障工程品质、提升企业经济收益之要诀^[9]。采购环节须遵循合约预算，甄选优质原材料，严格审核质检证明，杜绝劣质材料混入工地。同时，合理规划现场仓储条件，保障物资完好，动用前，管理人员应复查物料状况，确认无虞方可使用，防范以次充好、私自偷换等违规行径。此外，物资管理应配套详尽的文档记录，精准把控项目物资的动态流向，以便于后续审计工作的开展，有力提升材料管理的合规性；其次，优化施工机械监管体制，鉴于其直接影响工期进度，故施工管控中应强化设备的运行、维护。由于机械耐用年限参差不齐，应定期对其开展保养作业，保持设备高效运行状态，并同步创建档案资料，其内容涵盖但不限于机械服役时长、操作守则、养护指南及维修方法等关键信息。同时，每当公司引入新型设备，管理人员需携手技术骨干更新档案库，确保数据实时准确。

四、市政工程施工管理控制的改进与展望

市政工程施工兼具复杂性和专业性，有效管控施工过程，能够提升工程质量、加快进度、削减成本、保障安全，进而助力企业经济效益增长。但在实际应用中，市政工程施工管理控制面临诸多挑战，亟待改进优化。

（一）提高施工管理人员的专业素质和能力

施工管理人员需要具备扎实的技术知识和丰富的实践经验，能够熟练运用各种管理方法和工具，如施工计划编制、资源调配、进度控制、质量监督等，以及解决施工过程中遇到的各种问题和突发情况的能力。只有通过不断提升施工管理人员的素质和能力，才能更好地应对市政工程施工管理控制的挑战，确保项目顺利进行^[10]。

（二）引入先进技术和理念，提升管理水平

随着科技的不断进步，市政工程施工管理也需要不断引入先进技术和理念，以提升整体的管理水平。例如，可以采用信息化管理系统，实现施工过程的全程监控和数据分析，从而及时发现问题并做出相应的调整。此外，还可以借助建筑信息模型（BIM）技术，实现施工图纸的数字化管理和三维模拟，提高施工效率和质量控制。同时，还可以引入精益施工、敏捷管理等先进的管理理念，通过优化流程和提升团队协作能力，进一步提高施工管理的效果。

（三）加强与相关部门和企业合作，促进施工管理控制的创新与发展

市政工程的施工管理涉及众多政府部门，如规划、环保、交通等。加强与这些部门的合作，可以及时获取政策法规的变化和要求，确保施工过程符合相关标准。市政工程往往还需要多个企业参与，如建筑公司、材料供应商等。加强与这些企业的合作，可以共同制定施工计划和控制措施，确保施工进度和质量的有效控制。

通过与相关部门和企业的合作，可以共同研究和探索新的施工管理模式。例如，引入信息化技术，实现施工过程的数字化监控和管理；采用 BIM（建筑信息模型）技术，实现施工过程的三维可视化和协同管理。这些创新的施工管理模式有助于提高施工效率和质量，同时也为市政工程的可持续发展提供了新的思路和方法。

参考文献

- [1] 曾欢. 市政工程施工管理现状及改进措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (19): 175-177.
- [2] 崔明. 市政工程施工中管理措施的探讨[J]. 住宅与房地产, 2021(22): 149-150.
- [3] 张群. 市政工程施工管理现状及优化措施[J]. 智能城市, 2021, 7(03): 73-74.
- [4] 葛晓超. 浅析如何有效提高建筑工程施工技术管理水平[J]. 中华建设, 2023(12).
- [5] 王斌. 建筑工程管理中施工管理控制的应用研究[J]. 内江科技, 2022, 43(08): 1-2.
- [6] 丁正兵. 市政工程施工中质量的影响因素和项目质量控制[J]. 中国建筑装饰装修, 2021, (10): 160-161.
- [7] 曾涛. 市政工程建设管理存在的问题及对策研究[J]. 砖瓦, 2022, (06): 123-125.
- [8] 常新. 市政工程施工现场管理存在的问题与对策[J]. 工程技术研究, 2021, 6(1): 2.
- [9] 周杨. 探析市政工程施工安全管理现状及优化对策[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022, (27): 132-134.
- [10] 刘财旺. 关于加强市政工程施工现场管理措施的探讨[J]. 工程设计与设计, 2021.02.293.