

市政道路施工精细化管理及质量控制措施研究

杨茂千

石家庄市道桥建设总公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i1.6479

[摘要] 市政道路在城镇化建设中占有重要地位，相关人员在推进城镇化进程中需要重视市政道路的建设。在市政道路的施工建设中常见各类管理和质量问题，影响了市政工程施工建设的质量、效率和水平。在开展市政道路施工建设活动时，相关人员应在管理工作中投入较多的时间和精力，提升管理工作的精细化程度，加强质量控制，保证市政道路施工建设质量。本文主要分析市政道路施工精细化管理及质量控制措施研究。

[关键词] 市政道路；施工；精细化管理；质量控制

Research on fine management and quality control measures of municipal road construction

Yang Maoqian

Shijiazhuang City Road and bridge Construction Corporation

[Abstract] Municipal roads occupy an important position in the construction of urbanization, and relevant personnel need to pay attention to the construction of municipal roads in the process of urbanization. In the construction of municipal roads, various management and quality problems are common, which affect the quality, efficiency and level of municipal engineering construction. When carrying out municipal road construction activities, relevant personnel should invest more time and energy in management work, improve the refinement of management work, strengthen quality control, and ensure the quality of municipal road construction. This paper mainly analyzes the research on the fine management and quality control measures of municipal road construction.

[Key words] municipal roads; Construction; refined management; quality control

引言

市政道路施工作为城市基础设施建设的重要部分，其施工管理和质量控制对于道路工程的顺利进行和长期使用具有重要意义。为了提高市政道路施工的管理效率和施工质量，需要引入先进的管理方法和技术手段，实施精细化管理和质量控制措施。本章将介绍市政道路施工精细化管理及质量控制研究的背景和意义，为后续研究奠定基础。

1、市政道路施工精细化管理的背景和意义

市政道路施工是城市基础设施建设的重要环节，对于城市的交通流动、社会经济发展和居民生活质量具有重要影响。然而，传统的施工管理方式存在着一些问题，如效率低下、过程不透明、质量难以控制等。因此，引入精细化管理的概念和方法，可以有效提升市政道路施工的管理水平和质量控制，具有重要的背景和意义。市政道路施工精细化管理可以提高施工管

理的效率。传统的施工管理常常依靠人工操作和经验判断，存在信息不对称和沟通不畅的问题，导致施工过程中出现信息延误、资源浪费等情况。而精细化管理通过引入先进的信息技术和管理方法，实现施工过程的数据化、数字化和智能化，提高施工管理的效率和精准度，减少不必要的人力和物力资源的浪费。市政道路施工精细化管理可以加强质量控制。市政道路施工的质量直接关系到道路使用的安全性和耐久性。传统的施工管理往往只注重施工进度和成本控制，对于质量控制缺乏有效的手段和措施。而精细化管理强调全过程监控和数据分析，可以对施工过程中的质量问题进行实时监测和预警，及时采取纠正措施，确保施工质量符合标准要求。市政道路施工精细化管理对于提升城市形象和增强居民满意度也具有重要意义。精细化管理能够提高施工的透明度和可追溯性，使得施工过程和结果可被监督和评估，减少不合理投诉和纠纷的发生。提升施工

质量和效率，为城市居民提供更好的交通环境和出行体验，提升城市形象和居民的生活质量。市政道路施工精细化管理的背景和意义在于提高施工管理的效率、加强质量控制，提升城市形象和居民满意度。通过引入先进的管理方法和技术手段，可以实现施工过程的数字化和智能化，优化资源配置和施工组织，从而促进市政道路施工的可持续发展。

2、市政道路施工现存问题

2.1 施工质量问题

市政道路施工质量问题是指在施工过程中出现的不合格、不达标或不符合设计要求的情况。道路平整度不达标是一个常见的施工质量问题。这可能是由于施工过程中基层土方处理不规范，或者没有正确操作土方机械，导致道路表面不平整。此外，施工期间的降雨和水分也可能导致道路基层和表面的变形和沉降。道路裂缝和坑洞是常见的施工质量问题。这可能是由于材料选用不当，如混凝土强度低、路面沥青含量不足等；或者施工过程中的温度控制不当、密封材料应用不当等原因引起的。这些问题会对道路的使用寿命和行车安全产生影响。排水系统问题也是施工质量问题的主要来源之一。如果道路排水系统设计不当、施工不规范或维护不到位，就会出现积水、堵塞等问题。这可能会导致道路表层损坏、漫水甚至交通事故。道路标线和标牌的缺失或模糊不清也是常见的施工质量问题。这可能是由于施工过程中没有按照标准要求对标线和标牌的安装，或者没有及时维护和更新。缺乏清晰的道路标识会给行车带来困扰，增加交通事故的风险。这些施工质量问题可能由多种原因引起，包括施工人员技术水平低、施工材料质量不合格、施工工艺操作不规范等。同时，监督管理不到位、验收制度不完善也会导致施工质量问题的发生。

2.2 进度延误

市政道路施工进度延误是指在规定的时间内无法按照计划完成施工任务的情况。进度延误可能由多种原因引起，如天气因素、施工组织不合理、人力、机械设备等资源不足或管理不善等。天气因素是导致市政道路施工进度延误的主要原因之一。恶劣的天气条件，如暴雨、大雪、低温等，会对施工活动产生不利影响，使得施工进度受限。特别是在雨季或寒冷地区，持续的降雨和低温可能导致道路基层和路面材料难以干燥、固化和密实，从而延长了施工周期。施工组织不合理也是导致进度延误的重要原因。如果施工过程中的工序安排不合理或者施工队伍协调不当，会导致工作无法同步进行，造成施工时间的浪费和延误。此外，如果缺乏有效的施工计划和管理措施，也很容易导致施工进度的滞后。人力和机械设备资源不足或管理不善也会导致市政道路施工进度延误。如果施工队伍人员不足

或者技术水平较低，施工速度就会受到影响。同样，如果所使用的机械设备数量不足或设备质量不合格，也会限制施工的进展。此外，对人力资源和机械设备的管理不善，如备品备件不足、保养不及时等，也可能导致工期延误。

2.3 安全问题

市政道路施工中存在多种安全问题，这些问题可能带来施工人员和行人的生命安全隐患。交通事故是市政道路施工安全问题的重要方面。在施工期间，存在施工人员和车辆与行驶车辆之间的交叉和共享空间，如果交通组织不当、交通标志不清晰或施工人员安全意识不强，可能导致交通事故的发生。此外，施工区域存在临时交通标志缺失、路面不平或施工区域没有明确的警示标识等问题，也容易引发交通事故。塌方和坍塌是市政道路施工安全问题中的重大风险。施工过程中，如果土方处理不当、基坑支护不牢固，或采取的挖掘和填方施工工艺不合理，都会导致土方的失稳和坍塌，从而给人员和设备造成伤害。此外，如果施工现场的安全管理不到位，未能及时发现和处理土方问题，也会增加坍塌的风险。施工过程中的高处坠落是常见的施工安全问题。市政道路桥梁施工中经常需要在高处进行操作，如搭设脚手架、安装钢筋和模板等。如果没有采取适当的安全措施，如安全带、防护网等，施工人员可能发生坠落事故。施工现场存在化学物品的使用和储存，如涂料、溶剂、沥青等，如果没有妥善的管理和操作，可能导致火灾和爆炸等严重安全事故。这些安全事故的发生往往与多种因素有关，包括施工人员的安全意识和操作技能、施工组织和管理水平、施工现场的安全设施和标识等。同时，对安全的重视程度和管理措施的有效性也是影响施工安全的重要因素。

3、加强精细化管理和质量控制的科学对策

3.1 制定详细的施工计划和工序安排

制定详细的施工计划和工序安排是确保市政道路施工精细化管理和质量控制的重要步骤。在制定施工计划和工序安排之前，需要对道路项目进行全面分析和评估。这包括对工程的规模、难度、地质条件等因素进行评估，从而确定项目的施工步骤和工期。根据分析和评估的结果，确定施工过程中所需要进行的具体工作内容。将整个施工过程分解为若干个工序，每个工序都需要明确相关的工作任务和完成标准。为每个工序设置合理的时间节点，将整个施工过程划分为多个阶段，确保工作可以按照预定的时间顺序进行。同时，为各个阶段分配适当的工期，以合理的进度推进施工工作。在制定施工计划和工序安排时，需要充分考虑所需的人力、物力、机械设备和材料等资源的供应问题。对每个工序的资源需求进行评估，确保资源的合理调配和使用。在施工计划和工序安排中，明确施工的

标准和质量要求。确保施工过程中的每个环节都符合相关的规范和标准，从而保证施工质量的达标。制定详细的施工计划和工序安排后，需要建立日程管理机制，监督和跟踪工作的进度和完成情况。定期组织施工人员的会议，进行工作安排和问题讨论，加强沟通和协调，确保施工过程的顺利进行。在施工过程中，及时进行监测和评估，对施工计划和工序安排进行动态调整。根据实际情况和问题反馈，进行适当的修改和改进，以提高施工效率和质量。通过制定详细的施工计划和工序安排，可以使施工过程有条不紊地进行，避免工作的混乱和失序，提高施工效率和质量。同时，有效的施工计划和工序安排也可以帮助施工单位更好地管理和控制项目进度，减少因进度延误而带来的成本和风险。因此，制定详细的施工计划和工序安排是实施精细化管理和质量控制的重要步骤。

3.2 强化质量管理和监督

建立完善的质量管理体系，包括制定相关的质量管理制度和 workflow。明确质量管理的目标、任务和职责分工，确保各项质量管理工作有序进行。制定详细的质量控制标准和要求，涵盖施工中各个环节和流程的质量要求。这包括材料选用、施工工艺、施工质量检查等方面。确保施工和材料的质量符合设计要求和规范标准。建立有效的监督和检查机制，对施工过程中的质量进行监督和检查。设立专门的检查组或质量监督人员，对施工工作、材料和设备进行定期或随机检查，及时发现和纠正质量问题。对施工过程中的每个环节进行精细化管理和控制。加强对施工人员的质量教育和技术培训，确保施工人员具备必要的技能和质量意识。采取合理的施工工艺和方法，确保施工过程中的每个步骤符合质量控制标准。建立质量问题的反馈机制，鼓励施工人员和相关人员积极报告和记录质量问题。设立质量问题的处理和整改流程，对出现的问题及时进行调查和处理，以防止类似问题的再次发生。在施工过程中合理使用质量检测设备和技术，如测量仪器、强度试验机等。进行必要的质量检测和检验，确保施工质量的可靠性和稳定性。定期开展质量分析和评估，总结和分析施工中的质量问题，制定整改措施和改进计划。关注技术发展和行业动态，引进新技术和新工艺，提高施工质量的水平和效果。

3.3 使用先进的施工技术和设备

使用先进的施工技术和设备是实现市政道路施工精细化管理和提高施工质量的重要手段。密切关注行业技术的发展，引进先进的施工技术。例如，使用数字化建模和仿真技术，利用建筑信息模型 (BIM) 对道路施工进行可视化和优化设计。通过先进的技术手段，能够提高施工效率、减少错误和修复成

本。采用现代化的机械化设备，可以提高施工效率和减少人力劳动。例如，使用挖掘机、标线机、平地机等机械设备来完成土方开挖、道路整平和路面标线等工作，提高施工速度和质量。使用无人机进行施工现场的监测和测量，可以快速获取大范围的空中图像和数据，并进行高精度测量和定位。无人机可以有效地进行现场巡查、材料运输和施工进度监控，提高施工管理的效率和准确性。应用智能化辅助工具和设备，如激光测距仪、GPS 定位系统等，可以实现施工测量和定位的自动化和精确化，提高施工质量和精度。利用工程信息化系统和软件，对施工过程进行全面的数字化管理和追踪。通过电子文档管理、协同办公、实时监控等手段，实现施工过程的信息化和可视化，减少数据录入的错误和漏洞。采用绿色环保的施工技术和设备，如水泥替代材料、低排放的机械设备等，可以减少施工对环境的影响，降低噪音和尾气排放。通过使用先进的施工技术和设备，可以提高施工效率、降低施工成本，并且提高施工质量和减少施工事故的风险。在推广应用过程中，应加强对施工人员的培训和技能提升，使其熟练掌握和灵活应用相关技术和设备。同时，与供应商和技术提供商建立良好的合作关系，及时了解和采纳最新的施工技术和设备，推动市政道路施工的持续发展和改进。

结束语

市政道路施工精细化管理和质量控制需要长期坚持和不断完善，它关系到每一个人的生活质量和城市的发展环境。希望通过我们的努力，为建设更美好的城市交通环境贡献一份力量。让我们携手共进，共同打造更加高质量、安全可靠的市政道路。

[参考文献]

- [1]王强. 市政道路施工精细化管理及质量控制[J]. 建材与装饰, 2019, 15 (25): 270-271.
- [2]石小鹏. 市政工程施工现场精细化管理分析[J]. 建材与装饰, 2018, 14 (2): 258-259.
- [3]陈福勇. 市政工程施工的精细化管理探讨[J]. 冶金丛刊, 2018, 41 (1): 105-106.
- [4]薛刚. 市政工程施工技术精细化管理的探究[J]. 山西建筑, 2019, 45 (13): 191-193.
- [5]常庆喜. 如何提高市政工程施工现场的精细化管理经验分析[J]. 工程建设与设计, 2019, 67 (12): 160-161.
- [6]陈亮. 房建工程施工管理中精细化管理的运用[J]. 建材与装饰, 2019, 15 (19): 186-187.