

市政道路路面及附属工程施工精细化质量管理

贺治鑫

沧州市市政工程股份有限公司 河北 沧州 061000

摘要: 市政道路路面及附属工程施工的精细化质量管理对于保障施工质量、减少事故风险以及提升施工效率具有重要意义。本文详细阐述了市政道路路面及附属工程施工精细化质量管理的关键要点,通过科学合理的设计、严格的设计审查、应用先进施工技术、加强施工技术管理、明确施工流程、加强现场监管、严格质量控制、严格材料采购与规范存储使用、提高施工人员素质以及强化管理人员责任等措施,可以实现市政道路路面及附属工程施工的精细化质量管理,确保工程质量和安全。

关键词: 市政道路路面; 附属工程; 施工精细化; 质量管理

引言: 市政道路路面及附属工程作为城市交通体系的重要组成部分,其施工质量的好坏直接影响到道路使用的安全性、舒适性和便捷性。因此,加强市政道路路面及附属工程施工的精细化质量管理显得尤为重要。本文旨在探讨市政道路路面及附属工程施工精细化质量管理的重要性及关键要点,为相关工程的施工提供指导和参考。

1 市政道路路面及附属工程施工质量管理的重要性

市政道路路面及附属工程施工质量管理的重要性不言而喻,它直接关系到城市交通的顺畅、市民出行的安全以及城市的整体形象。首先,市政道路路面及附属工程的质量是城市交通顺畅的基石。市政道路作为城市交通的主要载体,其路面的平整度和附属设施的完善程度直接影响到车辆的行驶速度和行车安全。如果路面存在坑洼、裂缝等问题,不仅会降低车辆的行驶速度,增加交通拥堵的风险,还可能引发交通事故,对市民的生命财产安全构成威胁。因此,加强施工质量管理,确保路面及附属设施的施工质量,是保障城市交通顺畅的重要措施。其次,市政道路路面及附属工程的质量关系到市民出行的安全。市政道路是市民日常出行的主要通道,其路面的安全性和附属设施的可靠性直接关系到市民的出行安全。例如,路灯的照明亮度、交通标志的清晰度、护栏的稳固性等,都是影响市民出行安全的重要因素。如果这些设施存在质量问题,就可能给市民的出行带来安全隐患。因此,加强施工质量管理,确保这些设施的安全可靠,是保障市民出行安全的重要一环。再者,市政道路路面及附属工程的质量也是城市形象的重要体现^[1]。市政道路作为城市的基础设施,其路面的整洁度和附属设施的美观度直接影响到城市的整体形象。如果路面存在破损、污渍等问题,或者附属设施陈旧、破

损,就会给城市形象带来负面影响。因此,加强施工质量管理,确保路面及附属设施的整洁美观,是提升城市形象的重要途径。

2 市政道路路面及附属工程施工精细化质量管理的关键要点

2.1 施工前期准备工作

施工前期准备工作是市政道路工程施工精细化质量管理的基础,它直接影响到后续施工的顺利进行和工程质量。因此,这一阶段的工作必须高度重视,做到精细化和规范化。(1) 详细勘察与设计。在施工前,对项目的详细勘察工作是必不可少的。这包括地形地貌、地质条件、地下管线布局等方面的调查,为设计提供准确的基础数据。勘察工作应全面、细致,确保数据的真实性和准确性。设计工作则应在勘察数据的基础上,充分考虑道路的交通流量、车辆类型、行车速度等因素,确保设计方案的科学性和合理性。设计过程中,还应注重与周边环境的协调,确保道路的美观性和实用性。(2) 制定质量管理计划。根据勘察和设计结果,结合实际情况,制定详细的质量管理计划是施工前期准备工作的重要一环。质量管理计划应明确质量目标、质量控制点、质量验收标准等内容,为施工过程中的质量管理提供指导和依据。还应建立质量管理体系,明确各级管理人员的职责和权限,确保质量管理的有效实施。(3) 施工队伍与设备准备。选择具有丰富经验和专业技能的施工队伍是确保工程质量的关键,施工人员的素质和技能水平应满足工程要求,具备相应的资格证书和上岗证。同时,施工设备的准备也是必不可少的。设备应性能良好、状态稳定,能够满足施工的需要。在施工前,还应设备全面的检查和调试,确保设备的正常运行。(4) 材料采购与检验。材料的质量直接影响到工程的质

量,因此,在材料采购过程中,应严格按照设计要求和相关标准进行采购,确保材料的质量合格^[2]。对进场的材料,应进行严格的检验和试验,确保材料符合工程要求。还应建立材料管理制度,对材料的采购、验收、使用等环节进行全程监控,避免使用劣质材料导致工程质量问题。

2.2 市政道路路面及附属工程施工质量控制点的把控

市政道路工程施工过程中,存在多个质量控制点,这些点的把控直接关系到工程质量的优劣。因此,必须对这些关键环节进行严格的质量控制。(1)基础施工。基础施工是市政道路工程的重要环节,它直接影响到后续施工的顺利进行和道路的稳定。在基础施工过程中,应严格控制基础的开挖深度、宽度和平整度等指标,确保基础的承载力和稳定性满足设计要求。还应注意基础的排水和防渗处理,避免基础受到水的侵蚀和破坏。(2)路面铺设。路面铺设是市政道路工程的核心部分,它直接关系到道路的平整度和行车安全性。在铺设过程中,应严格控制材料的配合比、铺设厚度、平整度等指标。对于不同类型的路面材料,如沥青、水泥等,应根据其特性和施工要求进行施工。还应注意路面的接缝处理,确保接缝的平整和牢固。在铺设过程中,还应加强现场监控和检测,及时发现并处理潜在的质量问题。(3)排水设计。排水系统是市政道路工程的重要组成部分,它关系到道路的排水性能和行车安全性。在设计过程中,应充分考虑道路的排水需求和地形条件,确保排水系统的合理性和有效性。在施工过程中,应严格按照设计要求进行施工,确保排水系统的畅通和稳定。对于排水沟、雨水口等设施,应注重其位置和尺寸的控制,避免影响道路的排水性能。(4)附属设施施工。附属设施如交通标志、照明设施、绿化带等,是市政道路工程的重要组成部分。它们的施工质量直接影响到道路的使用功能和美观性。在施工过程中,应加强对附属设施施工的质量控制,确保它们的质量符合设计要求和相关标准。对于交通标志,应注重其位置、高度和清晰度的控制;对于照明设施,应注重其亮度、均匀性和节能性的控制;对于绿化带,应注重其植物的选择、配置和养护的控制。

2.3 实施验收和后续维护工作

市政道路工程作为城市基础设施的重要组成部分,其施工完成后的质量验收与后续维护工作显得尤为重要。这两个环节不仅关系到工程的即时质量,更直接影响到工程的长期稳定运行以及市民的出行安全。在工程完工之际,必须组织一场全面而严格的质量验收工作。

验收团队应由专家、业主方、监理方等多方组成,以确保验收的公正性和专业性。验收过程中,团队应严格遵循设计要求和相关标准,对道路的平整度、排水性能、附属设施的安装质量等方面进行逐一检查和测试。这一环节不仅是对施工成果的检验,更是对工程质量的最终确认。验收过程中,一旦发现任何问题,无论大小,都应立即进行整改和处理。这是确保工程整体质量达到预期目标的必要步骤^[3]。验收团队还应注重资料的收集和整理工作。这些资料不仅是对工程质量的记录,更是为后续维护和管理工作提供的重要依据。除了严格的质量验收外,后续维护工作同样不可忽视。市政道路工程在长期使用过程中,难免会受到各种因素的影响,导致设施老化、损坏等问题。因此,必须加强后续维护工作,定期对道路及其附属设施进行检查和维修,确保工程的长期稳定运行。

3 市政道路路面及附属工程施工精细化质量管理措施

3.1 市政道路路面及附属工程设计的精细化管理

3.1.1 科学合理的设计

在市政道路设计中,应充分考虑“低碳出行”、“以人为本”等理念,确保设计既符合交通需求,又能够满足市民的出行需求。设计过程中,应从全局出发,综合考虑材料选择、施工工艺、路面结构等多个方面,确保设计的科学性和合理性。设计还应充分考虑施工过程中的实际情况,避免设计与施工脱节,导致施工质量问题。为了实现科学合理的设计,设计单位应加强与施工单位的沟通,及时了解施工过程中的问题和需求,对设计方案进行必要的调整和优化。此外,设计单位还应积极采用先进的技术手段,如三维建模、仿真模拟等,提高设计的精度和效率。

3.1.2 严格的设计审查

设计完成后,应组织专家进行严格的审查,确保设计方案满足规范要求,避免设计缺陷导致的施工质量问题。审查过程中,应重点关注设计的合理性、施工可行性以及成本控制等方面。审查还应充分考虑施工过程中的实际情况,确保设计方案与施工实际相结合,提高设计的可操作性和实用性。为了确保设计审查的有效性,应建立完善的审查制度,明确审查的标准和流程^[4]。审查过程中,应充分发挥专家的作用,对设计方案进行全面的评估和分析,提出改进意见和建议。还应加强对审查结果的跟踪和反馈,确保设计问题得到及时解决。

3.2 市政道路路面及附属工程施工技术的精细化管理

3.2.1 应用先进施工技术

市政道路施工应积极应用先进的施工技术,如BIM技

术、模块化施工等,提高施工效率和质量。BIM技术可以实现施工过程的模拟和优化,帮助施工单位提前发现并解决施工中的问题,减少施工中的不确定性和风险。模块化施工则可以将施工过程划分为多个模块,实现施工的标准化和流程化,提高施工效率和质量。为了推广先进施工技术,施工单位应加强对技术人员的培训和教育,提高其技术水平和应用能力。还应积极与科研机构、高校等合作,引进和研发新的施工技术,推动市政道路施工技术的不断进步。

3.2.2 加强施工技术管理

施工技术管理是施工过程中的关键环节,应建立完善的技术管理体系,明确各级技术人员的职责和权限,确保施工技术得到有效执行。技术管理体系应包括技术交底、技术复核、技术档案等多个方面,确保施工过程中的技术问题得到及时解决。加强对施工人员的技术培训,提高其技术水平和操作规范意识。培训内容应包括施工图纸的解读、施工规范的学习、施工技能的训练等多个方面,确保施工人员能够熟练掌握施工技术和操作规范。

3.2.3 信息化办公平台的应用

依托信息化办公平台对各种施工技术进行管理,可以实现施工过程的数字化和智能化,提高施工管理的效率和精度。信息化办公平台可以实时掌握施工进度和质量情况,及时发现问题并采取措施解决。还可以实现施工资源的优化配置和调度,提高施工效率和质量。为了充分发挥信息化办公平台的作用,施工单位应加强对信息化技术的培训和应用,提高管理人员的信息化素养和应用能力。还应建立完善的信息化管理制度,确保信息化平台的正常运行和数据安全。

3.3 市政道路路面及附属工程施工过程的精细化管理

3.3.1 明确施工流程

施工前,应制定详细的施工流程,明确各道工序的施工顺序和要求。施工流程应包括施工准备、基础施工、面层施工等多个阶段,每个阶段都应明确具体的施工步骤和要求。还应制定详细的施工计划,确保施工过程中的各项工作能够有序进行。在施工过程中,应严格按照施工流程进行操作,确保施工质量和进度。施工单位应加强对施工人员的培训和指导,确保其能够熟练掌握

握施工流程和操作规范。还应加强对施工过程的监督和检查,确保施工过程中的各项工作符合规范要求。

3.3.2 加强现场监管

现场监管是保证施工质量的关键环节,配备足够的监管人员,对施工现场进行全天候监管。监管人员应熟悉施工图纸和规范要求,及时发现并纠正施工中的问题。还应加强对施工现场的安全管理,确保施工过程中的安全。为了加强现场监管,施工单位应建立完善的监管制度,明确监管人员的职责和权限。监管人员应定期对施工现场进行检查和评估,及时发现和解决问题。还应加强对监管人员的培训和考核,提高其监管能力和水平。

3.3.3 严格质量控制

建立完善的质量控制体系,明确质量控制标准和要求。在施工过程中,应加强对原材料、半成品和成品的质量控制,确保施工质量符合规范要求。施工单位应建立完善的质量检测制度,定期对施工过程中的各项指标进行检测和评估。还应加强对施工人员的质量意识和技能培训,提高其质量意识和操作水平。此外,还应加强对施工过程中的质量问题的跟踪和反馈,确保问题得到及时解决。

结语

综上所述,市政道路路面及附属工程施工的精细化质量管理是确保工程质量和安全的重要保障。通过科学合理的设计、严格的质量控制、先进的技术管理,可以实现市政道路路面及附属工程施工的高效、优质完成。加强后续维护工作也是确保工程长期稳定运行和市民出行安全的关键。因此,应高度重视市政道路路面及附属工程施工的精细化质量管理,不断提升施工质量和管理水平。

参考文献

- [1]林旭锋.市政道路施工质量影响因素及控制措施[J].运输经理世界,2021(18):22-24.
- [2]张兴国.市政道路附属设施的质量控制探究[J].大众标准化,2024(1):34-35,41.
- [3]刘会胜.市政道路工程施工质量控制要点研究[J].汽车博览,2023(32):163-165.
- [4]陈洲.市政道路施工精细化管理及质量控制措施研究[J].散装水泥,2023(6):28-30.