

# 市政道路工程质量控制及检测要点分析

胥松波 王岩顺

青岛东方监理有限公司 山东 青岛 266000

**摘要：**市政道路工程质量控制及检测是确保道路建设质量的关键环节。本文分析了质量控制的重要性，并详细阐述检测要点，包括原材料质量、施工过程控制、结构层稳定性及表面质量等方面。通过提升检测技术水平、加强人员培训与管理、推动信息化与智能化建设等措施，有效提高市政道路工程的质量控制及检测能力，为道路的安全、耐久和舒适提供有力保障。

**关键词：**市政道路；质量控制；检测要点

## 1 市政道路工程概述

### 1.1 市政道路工程定义与特点

市政道路工程是指城市范围内，为满足城市居民出行、交通运输及城市功能布局需求而规划、设计、施工和维护的道路建设项目。它涵盖了城市道路的网络布局、路面结构、交通设施、排水系统、照明系统等多个方面。市政道路工程的特点在于其复杂性和综合性，不仅需要考虑道路的通行能力和安全性，还要兼顾城市景观、环保要求以及与其他城市基础设施的协调配合。市政道路工程往往受到城市空间限制和交通流量大的影响，因此施工难度和协调工作量也相对较大。

### 1.2 市政道路工程的重要性

市政道路工程是城市基础设施的重要组成部分，对于城市的经济发展、社会生活和居民出行具有至关重要的作用。首先，完善的市政道路网络能够提高城市的交通效率，减少交通拥堵，方便居民出行，从而促进城市的经济活动和社会交流。其次，市政道路工程的建设质量直接影响到城市的安全和形象，良好的道路条件和交通设施能够提升城市的整体品质，增强城市的吸引力和竞争力<sup>[1]</sup>。最后，市政道路工程还与城市的可持续发展密切相关，合理的道路规划和设计能够减少能源消耗和环境污染，推动城市向绿色、低碳的方向发展。因此市政道路工程的建设和管理对于城市的长期发展具有深远的意义。

## 2 市政道路工程质量控制要点分析

### 2.1 工程原材料质量控制

在市政道路工程中，原材料的质量是工程质量的基础。因此对原材料的质量控制是确保整个工程质量的关键环节，施工单位应建立严格的原材料采购制度，确保所采购的原材料符合国家和行业的相关标准。这要求施工单位对供货厂家进行认真调查，包括厂家的生产许可

证、质量管理体系、产品质量历史记录等，确保选择信誉良好、质量可靠的供应厂家。在原材料进场前，施工单位应进行严格的检验和试验。例如，对于水泥和钢筋等关键材料，除了检查出厂合格证和质量证明文件外，还应进行抽样检测，确保其强度、稳定性等关键指标满足设计要求。施工单位还应建立原材料追溯机制，对每一批进场的原材料进行标识和记录，以便在出现问题时能够迅速追溯到源头。在施工过程中，施工单位还应加强对原材料的储存和保管，防止因储存不当导致的材料变质或损坏。

### 2.2 工程测量质量控制

工程测量是市政道路工程施工过程中的重要环节，其精度和准确性直接影响到工程的质量和进度。对工程测量的质量控制也是市政道路工程质量控制的关键点之一。首先，施工单位应建立专业的测量队伍，确保测量人员具备相应的资质和经验。测量人员应熟悉测量仪器的操作和维护，能够准确进行各种测量工作。其次，施工单位应加强对测量仪器的管理和维护。测量仪器应定期进行检定和校准，确保其精度和稳定性满足测量要求<sup>[2]</sup>。在施工过程中，测量人员应严格按照设计图纸和规范要求进行测量放样工作，确保测量结果的准确性和可靠性。同时施工单位还应建立测量复核制度，对关键测量点进行多次复核，确保测量结果的无误。另外，施工单位还应加强对测量资料的管理和保存，确保测量资料的完整性和可追溯性。在工程验收阶段，测量资料将作为重要依据之一，用于评估工程的质量和符合性。

### 2.3 工程设备质量控制

工程设备是市政道路工程施工过程中不可或缺的工具和手段。其性能和稳定性直接影响到工程的质量和进度。施工单位应建立严格的设备采购和验收制度，确保所采购的设备符合国家和行业的相关标准。在设备进

场前,施工单位应对设备进行全面检查和测试,确保其性能稳定、安全可靠。施工单位应加强对设备的日常维护和保养工作。定期对设备进行清洁、润滑、紧固和检查等工作,及时发现并处理设备故障和隐患。施工单位还应建立设备档案管理制度,对每一台设备的使用情况、维护记录等进行详细记录和管理。施工单位还应加强对设备操作人员的培训和管理。确保操作人员具备相应的资质和经验,能够熟练操作设备并遵守相关安全规定。在施工过程中,操作人员应严格按照操作规程进行作业,确保设备的安全运行和工程质量的稳定提升。

#### 2.4 组织设计质量控制

组织设计是市政道路工程施工过程中的重要指导性文件,其内容涵盖了工程的施工方案、进度计划、资源配置等多个方面。首先,施工单位应建立专业的组织设计团队,确保组织设计文件的编制符合国家和行业的相关标准。在编制过程中,团队应充分考虑工程的特点和实际情况,制定科学合理的施工方案和进度计划。其次,施工单位应加强对组织设计文件的审核和审批工作。组织设计文件应经过内部审核和外部审批等多个环节,确保其内容的准确性和可行性。在施工过程中,施工单位还应根据工程实际情况对组织设计文件进行动态调整和优化。例如,当遇到地质条件变化、材料供应紧张等突发情况时,施工单位应及时调整施工方案和进度计划等措施,确保工程的顺利进行和质量的稳定提升。另外,施工单位还应加强对组织设计文件的执行和监督工作。确保各相关部门和人员能够严格按照组织设计文件的要求进行作业和管理,共同推动工程的顺利实施和高质量完成。同时施工单位还应建立组织设计文件的反馈和改进机制,及时收集和分析工程实施过程中的问题和改进建议,为今后的组织设计工作提供借鉴和改进方向。

### 3 市政道路工程检测要点分析

#### 3.1 路基检测

路基作为市政道路工程的基础,其稳定性和承载力直接关系到整个道路的使用寿命和安全性能。路基检测是市政道路工程检测中的重要环节。在路基检测过程中,首先要关注的是路基的压实度。压实度是评价路基土壤紧密程度的关键指标,通过现场取样和实验室测试,可以准确测定路基的压实度是否满足设计要求。若压实度不足,将可能导致道路沉降、开裂等质量问题。其次,路基的平整度也是检测的重点。平整度不仅影响道路的行驶舒适度,还与车辆的磨损、油耗以及行驶安全息息相关。通过使用平整度仪等专业设备,可以对路基的平整度进行全面、客观的评估。路基的横坡和纵坡

也是检测的内容之一,合理的横坡和纵坡设计能够确保道路排水顺畅,减少积水对路基的侵蚀,从而提高道路稳定性。在路基检测过程中,还应关注路基的边坡稳定性。边坡失稳是道路工程中常见的安全隐患,通过定期巡查和监测,可以及时发现并处理边坡滑坡、塌方等潜在风险,确保道路的安全运营。

#### 3.2 道路结构层检测

道路结构层是市政道路工程的主体部分,其质量直接关系到道路的承载能力和耐久性。道路结构层检测主要包括基层、面层以及各功能层的检测。对于基层,主要检测其厚度、压实度和强度。基层的厚度应满足设计要求,以确保道路的整体稳定性;压实度则反映了基层土壤的紧密程度,影响道路的沉降和开裂;强度则是基层承受荷载能力的直接体现。面层的检测则更注重其平整度、抗滑性和耐磨性。平整度影响驾驶舒适度,抗滑性关乎行驶安全,而耐磨性则决定了道路的使用寿命,各功能层如防水层、排水层等也需进行检测,以确保其功能正常发挥。在道路结构层检测中,应采用先进的检测设备和检测技术,如雷达检测仪、取芯机等,以提高检测的准确性和效率。同时还应结合现场实际情况,制定针对性的检测方案,确保检测工作的全面性和有效性。

#### 3.3 道路表面质量检测

道路表面质量是市政道路工程最直观的体现,也是驾驶者和行人直接接触的部分。因此道路表面质量的检测至关重要。道路表面质量检测主要包括平整度、抗滑性、裂缝、坑槽等方面的内容。平整度是评价道路行驶舒适度的关键指标,通过平整度仪等设备可以准确测定<sup>[3]</sup>。抗滑性则关乎行驶安全,特别是在雨天或雪天,良好的抗滑性能能够有效减少交通事故的发生。裂缝和坑槽是道路表面常见的病害,通过定期巡查和检测,可以及时发现并处理这些病害,防止其进一步恶化,影响道路的使用性能。在道路表面质量检测中,还应注重数据的记录和分析。通过建立完善的检测数据库,可以对道路表面质量的变化趋势进行预测和分析,为道路的维护和修缮提供科学依据。

#### 3.4 工程质量检测措施

为了确保市政道路工程的质量,必须采取一系列有效的检测措施。首先,应建立完善的检测体系。这包括制定详细的检测计划、明确检测内容和标准、配备专业的检测设备和人员等。通过完善的检测体系,可以确保检测工作的系统性和规范性。其次,应加强现场检测和监督。在施工过程中,检测人员应深入现场,对关键工序和部位进行实时检测和监督,确保施工质量符合设计

要求。还应加强对施工材料和设备的检测。施工材料和设备的质量直接影响道路工程的质量,因此必须对其进行严格检测和控制。最后,应建立质量问题追溯机制。对于检测中发现的质量问题,应及时记录并追溯原因,采取相应的整改措施,防止类似问题再次发生。同时还应加强对施工单位的培训和指导,提高其质量意识和施工水平,共同推动市政道路工程质量的提升。

#### 4 市政道路工程质量控制及检测改进建议

##### 4.1 提升检测技术水平

在市政道路工程质量控制及检测工作中,提升检测技术水平是至关重要的。当前,随着科技的飞速发展,新的检测技术和设备不断涌现,为市政道路工程的检测提供了更多可能性。为了提升检测技术水平,应积极引进和应用先进的检测设备。这些设备具有更高的精度和稳定性,能够更准确地反映道路工程的实际状况,为质量控制提供有力支持。同时,还应加强对新技术、新方法的研究和应用。例如,无损检测技术、遥感监测技术等,这些技术能够在不破坏道路结构的前提下,对道路进行全面、深入的检测,提高检测的效率和准确性。还应鼓励检测机构和技术人员不断创新,结合市政道路工程的实际情况,开发出更适合的检测技术和方法,推动市政道路工程检测技术的不断进步。在提升检测水平的过程中,还应注重技术的标准化和规范化。通过制定统一的检测标准和规范,确保不同检测机构之间的检测结果具有可比性,提高检测工作的科学性和公正性。同时还应加强对检测技术的培训和推广,让更多的技术人员掌握先进的检测技术,提高整个行业的检测水平。

##### 4.2 加强人员培训与管理

人员是市政道路工程质量控制及检测工作的主体,其素质和能力直接影响到工作的质量和效果。因此加强人员培训与管理是提升市政道路工程质量控制及检测水平的关键环节。应建立健全的人员培训体系,针对不同岗位和职责,制定针对性的培训计划。培训内容应涵盖市政道路工程的相关知识、检测技术、质量标准等方面,确保人员具备全面的专业知识和技能。还应注重实践操作的培训,通过模拟实际检测场景,让人员在实际操作中掌握技能,提高实战能力。在人员管理方面,应建立完善的考核制度和激励机制。通过定期对人员进行

考核,评估其工作表现和能力水平,为人员的晋升和奖惩提供依据。还应设立奖励机制,对在工作中表现突出的人员给予表彰和奖励,激发其工作积极性和创造力<sup>[4]</sup>。另外,还应加强对人员的职业道德教育,提高其职业素养和责任心,确保人员在工作中能够严格遵守相关规定和标准,保证检测工作的公正性和准确性。

##### 4.3 推动信息化与智能化建设

信息化与智能化是当今社会发展的重要趋势,也是市政道路工程质量控制及检测工作未来发展的方向。为了推动信息化与智能化建设,应积极引进和应用信息化技术。通过建立市政道路工程质量控制及检测信息系统,实现检测数据的实时采集、传输和分析,提高检测工作的效率和准确性。还应利用大数据、云计算等技术,对检测数据进行深入挖掘和分析,为质量控制提供更有力的数据支持。在智能化方面,可以探索将人工智能、物联网等技术应用于市政道路工程的质量控制及检测工作中。例如,通过智能传感器对道路结构进行实时监测,及时发现并预警潜在的安全隐患;利用智能分析系统对检测数据进行自动分析和处理,提高检测的智能化水平。还可以开发智能检测机器人等高科技设备,替代人工进行危险或繁重的检测工作,保障人员的安全和提高工作效率。

##### 结束语

市政道路工程质量控制及检测工作任重道远。应不断总结经验,持续改进检测方法和技术,加强人员培训和管理,推动信息化与智能化建设,为提升市政道路工程的整体质量贡献力量。未来,将继续努力,为构建更加安全、便捷、舒适的城市交通环境而不懈奋斗。

##### 参考文献

- [1]彭谨.提升公路工程试验检测的质量控制策略研究[J].运输经理世界,2020(11):99-100.
- [2]奎金星.公路工程试验检测中的质量控制策略[J].青海交通科技,2020,32(03):111-113.
- [3]叶秀娟.市政道路工程监理质量控制要点分析[J].运输经理世界,2022,(29):28-30.
- [4]盖飞.道路工程质量控制及检测要点分析[J].中国住宅设施,2020,(01):70-71.