

# 市政道路桥梁施工中的养护管理与质量控制

褚艺佳

宁海县一镇人民政府 浙江 宁波 315600

**摘要：**本文聚焦于市政道路桥梁施工中的养护管理与质量控制，深入探讨了施工的基本概念、养护管理的具体内容以及质量控制的关键环节。通过对城市路面养护、桥梁结构养护和排水系统养护要点的分析，以及施工材料质量控制、施工过程质量监控和竣工后质量验收与评估方法的阐述，本文旨在为道路桥梁施工领域的养护管理与质量控制提供一套全面、系统的参考框架。同时，文章还提出了强化人员培训、引入科技创新与加大监管力度等改进措施，以期市政道路桥梁施工的可持续发展贡献力量。

**关键词：**市政道路桥梁；施工养护；质量控制；市政

引言：道路桥梁施工是土木工程中至关重要的部分，其质量和安全性直接关系到人们的出行安全和生活质量。随着城市道路交通量的不断增加和车辆荷载的日益加重，道路桥梁面临着更大的挑战。本文将从多个角度深入探讨这一领域的关键问题，分析现有养护管理和质量控制措施的有效性，并提出相应的改进措施，以及为道路桥梁施工的可持续发展提供有益的思路和方法。

## 1 道路桥梁施工的基本概念

道路桥梁施工是市政工程中不可或缺的关键环节，专注于城市内部及周边道路与桥梁的设计、建造、维护及修复。这一领域不仅要求深厚的理论支撑，涵盖力学、材料科学与结构工程学等专业知识，而且强调实践经验和精细的质量控制。在市政道路桥梁施工的起始阶段，即设计规划环节，工程师需综合考量道路的通行功能、桥梁的跨越需求、城市地形、交通流量等因素，精心设计既稳固安全又经济美观的建设蓝图。施工阶段则聚焦于将设计理念转化为现实结构，涵盖原材料的精选、加工与运输，施工机械的合理配置，以及施工团队的高效组织与管理。施工全程必须紧密遵循设计蓝图与技术规程，确保每一步骤均满足质量标准。项目竣工后，持续的维护与修复工作同样至关重要。城市道路桥梁长期承受自然侵蚀（如风雨侵蚀）、交通荷载及偶发性灾害（如地震）等多重考验，可能导致性能退化或损伤。因此，定期巡检、及时发现并妥善处理潜在问题，是确保道路桥梁长期安全服役、提升城市交通效率的关键<sup>[1]</sup>。随着科技的日新月异与民众需求的日益增长，市政道路桥梁施工正朝着更高效、更绿色、更智能的方向迈进，期待在这一领域见证更多创新实践，为城市居民提供更加便捷、安全的出行环境。

## 2 道路桥梁施工中的养护管理具体内容

### 2.1 市政道路路面养护

市政道路路面的养护工作是整个道路维护体系中基础且不可或缺的一环，其核心目的在于确保路面的平整度和行车的舒适性，从而保障交通的顺畅与安全。这不仅仅意味着日常的清扫保洁工作要到位，确保路面上无杂物、尘土堆积，以减少雨水对路面的侵蚀以及车辆行驶过程中的磨损，更包括了对路面损伤的及时发现与妥善处理。针对路面出现的裂缝、坑槽等不同程度的损伤，养护人员需迅速响应，进行专业的修补工作，防止这些损伤进一步扩大，影响行车的安全性和舒适性。同时，路面的磨耗层在长期承受车辆荷载的作用下会逐渐磨损，这时就需要通过重新铺设磨耗层来恢复路面的平整度和抗滑性能，确保车辆在行驶过程中能够保持稳定，减少交通事故的发生。通过专业的检测设备和方法，对路面的平整度、抗滑性能等进行全面评估，为科学制定养护计划提供有力的数据支持。这样不仅可以确保养护工作的针对性和有效性，还能够提高养护资金的使用效率，避免不必要的浪费。

### 2.2 市政桥梁结构养护

桥梁结构的养护是道路桥梁养护管理的核心，关乎桥梁的安全稳定。这包括对桥墩、桥台、桥面铺装、支座、伸缩缝等关键部件的全面检查与维护。桥墩与桥台需定期排查裂缝、倾斜、沉降等异常情况，确保支撑稳固；桥面铺装则需关注其磨损、脱落、坑洼等问题，及时修复以保证行车安全；支座作为桥梁上下部的连接枢纽，其老化、变形、移位等均需及时发现并处理，确保桥梁受力平衡；伸缩缝的完好性检查同样重要，以防止因热胀冷缩导致的桥梁病害<sup>[2]</sup>。对于老旧桥梁，还需进行结构安全评估，依据评估结果采取加固或重建措施，确

保桥梁长期安全运行。

### 2.3 市政排水系统养护

排水系统的养护同样不可忽视，它直接关系到道路桥梁的排水效率与防水性能。这包括对排水沟、排水管、雨水井、积水区等的定期清理、疏通与维修。排水沟与排水管需保持畅通无阻，及时清理杂物与淤泥，避免积水造成路面损坏与交通安全隐患；雨水井需检查其是否堵塞、损坏或漏水，确保排水顺畅；积水区则需通过增设排水设施、地形改造等方式进行治理，减少积水对道路桥梁的影响。同时，排水系统的整体设计与运行效率也需持续优化，以提升其整体性能与可靠性。随着环保理念的深入人心，雨水回收与再利用技术在排水系统养护中的应用也日益广泛，既节约水资源，又减轻了对环境的负面影响。

## 3 道路桥梁施工中的质量控制

### 3.1 施工材料的质量控制

市政道桥施工材料的质量，作为整个工程质量和耐久性的核心要素，其重要性不言而喻。在市政道桥施工项目中，从材料的选择到使用，每一个环节都需严格把控，以确保最终工程的品质与安全。在材料采购阶段，始终将质量放在首位。为了确保采购的材料符合市政道桥的行业和国家标准，优先选择与国家认证机构合作、信誉良好的供应商。在采购过程中，仔细核对材料的规格、型号和质量证明文件，确保其满足设计要求。还需要对这些材料进行严格的性能测试。这些测试包括但不限于强度测试、韧性测试、抗腐蚀性测试和耐磨性测试等。这些测试能够全面评估材料的物理和化学性能，确保其在实际应用中能够承受各种复杂的力学和环境条件。对于任何不符合标准的材料，立即拒收，并追究相关责任人的责任，以确保材料质量的可追溯性和可控性。在施工过程中，材料的妥善管理和有序使用同样至关重要。为了做到这一点，建立科学的材料管理制度。这一制度涵盖了材料的进场、存储、使用和退场等各个环节；确保材料按时按需进场，避免因材料供应不足或延误而影响施工进度。加强对材料在存储和运输过程中的管理，防止其因受潮、污染或碰撞等原因而损坏。对于敏感材料，如易受潮或变质的材料，采取特别的保护措施，如使用防潮包装、定期检查和更换等，以确保其性能不受影响<sup>[3]</sup>。随着新材料技术的不断涌现，我们在市政道桥施工中也在积极探索和应用这些新材料，同时，对施工人员进行新材料使用方法的培训，以确保他们在施工过程中能够正确、安全地使用这些新材料。

### 3.2 施工过程中的质量监控

市政道桥施工过程的质量监控，作为确保整个工程质量的重要一环，其重要性不言而喻。为了切实保障工程质量，必须建立并完善一套科学、系统的质量监控体系，明确各级管理人员的具体职责与任务，确保每一环节都能得到有效监管。在施工准备工作阶段，质量监控就已悄然展开。会对施工图纸和方案进行极其细致的审核，不仅要确保其与设计意图相符，更要评估其在实际施工中的可行性与准确性。这一步骤至关重要，因为它直接关系到后续施工的顺利进行和工程质量的保障。组织专业技术人员对施工人员进行技术交底和安全培训，使他们全面、准确地理解施工要求、质量标准和安全规范。这不仅能够提升施工人员的专业技能，更能增强他们的质量意识和安全意识，为工程质量打下坚实的基础。在施工过程中，质量监控更是无处不在。加强对关键工序和部位的严密监控，如混凝土浇筑的均匀性、钢筋绑扎的牢固度等，确保这些关键要素完全符合设计要求。同时，通过定期或不定期的巡查，能够及时发现和纠正施工中的质量问题，避免问题扩大化、影响工程质量。为了有效应对可能出现的质量事故。建立完善的质量事故报告和处理制度。一旦发生质量问题，我们能够迅速响应，及时报告，并按照既定流程进行妥善处理，防止类似问题再次发生。这一制度的建立，不仅提高我们的应急处理能力，更彰显我们对工程质量的高度负责态度。

### 3.3 竣工后的质量验收与评估

市政道桥项目竣工后的质量验收与评估是确保工程质量符合标准的重要环节。验收阶段，组织相关部门和专家对工程进行全面检查，包括道路路面的平整度、桥梁结构的稳定性和排水系统的畅通性等，确保所有方面均符合设计要求。对于发现的问题，应及时整改并重新验收。评估阶段，对工程的整体性能和市民的使用体验进行评估，收集用户反馈，了解工程在实际运行中的问题，为后续项目提供改进建议。此外，建立长期的工程质量跟踪和监测机制，定期对工程进行检查和维护，确保其长期运营中的质量和安全性。

## 4 道路桥梁施工中的养护管理与质量控制的改进措施

在道路桥梁施工领域，尤其是市政道桥项目中，养护管理与质量控制对于保障工程质量、延长使用寿命及提升安全性能至关重要。面对技术进步和管理理念的不断更新，探索和改进现有的养护管理与质量控制措施，以适应新时代对市政道桥建设的新需求，显得尤为迫切。

### 4.1 强化人员培训与管理体系

市政道桥施工与养护的核心在于人员，其专业能力

和职业素养直接关乎工程质量与安全。因此,构建全面的人员培训与管理体系是提升养护管理与质量控制的基础。建立针对性的培训体系,针对施工人员,强化技术操作规范、安全意识和质量意识,确保他们严格按照设计图纸和施工标准作业;针对养护管理人员,加强养护知识、技术标准及法规培训,提升其专业素养和管理效能。同时,健全人员选拔、考核、激励与约束机制,通过选拔高素质人才,确保团队整体水平;通过定期考核与评估,及时发现问题并针对性提升;建立合理激励机制,激发人员积极性与创造力;对违规造成质量事故者,依法依规严肃处理,形成有效约束。此外,加强团队协作与沟通,通过团队建设活动增强信任与默契,提升团队凝聚力与执行力;建立高效沟通机制,确保施工与养护信息及时、准确传递<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 引入科技创新与技术升级

科技进步为市政道桥施工与养护带来新机遇,引入新技术与新方法,不仅提升施工效率与质量,还能降低养护成本,增强工程安全性能。例如,采用先进测量技术如全站仪、无人机等,提高测量精度与效率;运用物联网、大数据等信息技术,建立智能养护管理系统,实时监测工程状态,及时发现并处理隐患。同时,探索应用新材料与工艺,如高性能混凝土、碳纤维等,提升工程耐久性与承载力;采用预制构件、模块化施工等新型工艺,缩短工期,提高施工精度与质量。在引入过程中,注重技术可行性与经济性评估,选择最适合本项目的技术与方法,确保效益最大化。加强与科研机构、高校的合作,共同推动技术创新与应用。

#### 4.3 加大监管与验收力度

市政道桥施工与养护的监管与验收环节,对于确保工程质量、预防潜在风险及保障公众安全具有举足轻重的作用。必须加大监管与验收力度,以科学、严谨的态度全面把控工程质量。第一,要明确各级监管部门的职责权限,确保监管工作有章可循、有据可查。这要求各部门之间加强协作与沟通,形成合力,共同推进监管工作的深入开展;制定详细的监管计划,明确监管的重

点与难点,确保监管工作能够全面覆盖、不留死角。第二,在监管过程中,要注重现场检查与抽样检测的结合。通过深入施工现场,实地查看施工与养护的实际情况,可以及时发现并纠正存在的问题。抽样检测作为一种科学、客观的评价手段,能够更为准确地反映工程质量状况<sup>[5]</sup>。第三,工程竣工后,应组织相关部门和专家进行全面的验收与评估。这一环节至关重要,它直接关系到工程能否顺利投入使用以及后续的运行效果。在验收过程中,要严格按照相关标准和规范进行,对发现的质量问题或安全隐患要责令施工单位进行整改和完善,直至达到合格标准;建立长期的工程质量跟踪与监测机制,对工程的运行状态进行持续评估和改进,确保工程在长期使用过程中始终保持良好的质量和性能。

#### 结束语

总而言之,市政道路桥梁施工中的养护管理与质量控制是确保工程长期安全服役、提升城市交通效率的关键因素。通过本文的探讨,不仅了解了养护管理与质量控制的核心内容,还认识到强化人员培训、引入科技创新与加大监管力度等改进措施的重要性。未来,随着科技的进步与管理理念的创新,市政道路桥梁施工领域将迎来更多发展机遇。希望有更多业界精英与专业人士积极投身道路桥梁施工领域,携手促进施工技术的革新与管理效能的升级,旨在为城市居民打造更加便捷、安全的出行条件。

#### 参考文献

- [1]杜冬冬.道路桥梁施工中的养护管理与质量控制[J].四川建材,2023,49(08):190-192.
- [2]王峥铭.道路桥梁施工中的养护管理与质量控制初探[J].品牌与标准化,2023(04):166-168.
- [3]刘建宗.道路桥梁施工中养护管理与质量控制[J].运输经理世界,2022(25):122-124.
- [4]李秀河.道路桥梁施工中的质量管理及控制分析[J].信息周刊,2022,19(1):135-136.
- [5]张志.梁秋红.市政道路桥梁工程施工管理质量控制研究[J].人民交通,2022,16(12):78-80.