

# 城市道路交通工程施工过程中质量控制的措施研究

文 / 张现可 济南中央商务区投资建设集团有限公司

**摘要:** 随着城市化进程的加速,城市道路交通工程建设作为城市基础设施的重要组成部分,其质量和效率直接关系到城市交通的顺畅、市民生活的便利以及城市经济的发展。然而,由于城市道路交通工程施工涉及众多复杂因素,如施工现场环境复杂、施工工艺、材料等,使得质量控制成为一项极具挑战性的任务。因此,对城市道路交通工程施工过程中的质量控制措施进行深入研究,具有重要的理论意义和实践价值。

**关键词:** 城市道路; 交通工程; 施工过程; 质量控制; 措施

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2025.03.059

## 引言

近年来,我国城市公路建设技术逐步成熟,公路建设质量控制也取得了重大进展。然而,由于城市道路建设项目的特殊性,对质量的高要求以及复杂的施工和维护环境,质量控制面临着严峻的挑战。当前,我国城市公路建设质量还有待提高,必须把质量管理和控制放在基础工作上,认真了解每一个细节,促进城市建设的健康发展。

## 一、城市道路交通工程施工过程中质量控制的必要性

### (一) 确保道路工程质量

城市道路的施工质量直接影响城市道路的安全性、便利性和使用寿命。质量控制是保证道路施工质量的关键。通过严格的施工质量管理措施,可以有效避免施工过程中的质量缺陷和问题,道路宽度、交叉口规划、排水系统等方面均能达到既定标准,提高道路使用安全性,最终降低维护保养成本,从而促进城市道路工程的可持续发展。

### (二) 保证工程进度和工期

首先,返工这一情况会带来诸多不利影响。它不仅会额外消耗时间与资源,而且极有可能致使工程进度出现延误,进而对整个城市交通系统的运行效率产生不良影响。在工程的各个施工阶段开展严格的质量检查工作,能够切实保障工程质量,防止由于质量未达标而出现返工现象,从而加快施工的进程,促使工程按照预先设定的计划顺利推进。其次,对施工方案进行优化处理,合理规划施工顺序,并且运用高效的施工技术以及先进的设备,同时提升施工人员的专业技能并强化他们的责任意识。这样做的好处是多方面的,既有助于加快施工速度,又能够减少施工过程中出现的失误,从而进一步保障工程的质量与进度。最后,制定合理的施工计划以及时间表,并且在施工期间对工程进度实施实时监控以及精细化管理。

### (三) 确保道路工程的使用寿命

质量控制是道路工程施工中至关重要的环节,它直接关系到道路工程的使用寿命。通过严格的材料控制、

施工过程中的实时监控以及对关键工序如路基压实、路面摊铺等进行监控和检测,可以确保道路工程在设计 and 规范要求下高质量完成。这不仅有助于减少因施工质量问题导致的道路损坏,还能延长道路的使用寿命,减少后期的维修和养护成本

### (四) 保障道路工程的安全性

优质的公路工程能够有效避免路面塌陷、桥梁坍塌等安全事故的发生,为行车提供可靠保障。合理的质量管理和控制可以降低公路使用中的安全风险,保障车辆和行人的安全,维护交通秩序。这对于提升城市交通的安全性,减少交通事故的发生具有重要意义。

## 二、影响施工质量的因素

### (一) 施工人员问题

城市道路工程的施工质量会直接受到施工人员的影响。毕竟施工人员是所有施工工艺的具体实施者,要是施工人员在操作上出现失误,那么相应施工工艺的应用效果必然会受到牵连,容易遗留质量病害方面的问题。具体体现如下:其一,施工人员专业技能未达到标准要求,与自身所在的工作岗位不相匹配,对相应的施工技术不够熟悉,这样就会对施工效果产生影响,这也是施工质量问题产生的直接根源。其二,从施工人员工作执行的效果来分析,除了专业技术方面的直接限制因素之外,往往还和施工人员的质量意识存在关联。在施工过程中,若施工人员抱有侥幸心理或者存在疏忽大意的情况,那么整体的施工效果将会受到严重的影响,在施工作业期间极有可能出现严重的质量缺陷。其三,在城市道路工程项目的施工作业过程中,由于技术交底工作未能妥善处理,技术人员对施工图纸的解读存在偏差,施工人员就难以精准把握施工意图,后续的施工作业任务便会受到影响,施工质量也就无法得到保障。

### (二) 机械设备问题

在城市道路交通工程的施工过程中,机械设备的运行状况对工程质量和工作效率有着明显的影响。依据施工方法、工程规模以及具体的施工条件,选择合适的机械设备是实现高效施工的根基,这样能够避免因设备调整而造成的施工延误。与此同时,定期对设备进行清

洁、润滑、检查以及更换损耗部件等操作，这对于设备的正常运转以及延长其使用寿命是非常关键的，能够有效降低设备的故障率，进而确保施工质量。反之，若不这样做，将会影响城市道路交通工程高质量施工的开展。

### （三）施工物料质量问题

城市道路施工过程中所使用物料的质量与道路的使用寿命和安全性有着直接的联系。质量优良的材料能够保证道路具备耐用性和稳定性，从而减少后期维护和修复的成本。而质量低下的材料可能会使道路出现裂缝、变形或者其他质量问题，这会严重影响道路的使用效果和安全性。

### （四）施工环境问题

城市道路工程施工质量的影响因素也体现在施工环境方面。由于施工环境不符合施工要求，存在诸多干扰因素，所以难以达成预期的施工效果。并且城市道路工程项目大多属于户外作业，受施工现场环境的影响较大，这更需要引起技术人员的高度重视。城市道路工程中源于施工环境方面的影响因素主要包括：首先体现在现场既有的施工环境条件上，例如城市道路工程项目施工所在区域的地形条件、地基条件以及周边既有的构筑物等，这些因素都对城市道路工程施工工艺的 implementation 产生影响，导致已经编制好的施工方案难以实施，进而影响施工质量效果。在城市道路工程项目施工期间，当遇到严寒或者降雨、冰雹等恶劣天气时，同样也会对城市道路工程施工造成影响。例如在进行沥青路面摊铺施工时，如果遭遇严寒天气，而技术人员没有做好路面施工材料的必要保温工作，就可能出现比较严重的沥青路面降温过快的问题，从而影响施工质量效果。

### （五）施工工艺与方法

在城市道路工程中，施工工艺与方法方面存在不少问题。首先，部分施工单位在施工前缺乏对施工工艺深入细致的规划和论证。例如，没有充分考虑工程的实际情况，如地质条件、周边环境等，就盲目确定施工工艺。这就导致在施工过程中，各施工工序难以顺畅衔接，经常出现工序混乱的情况。比如，有的道路施工中，排水工序和路基铺设工序之间没有合理安排顺序，造成后续施工困难。而且，由于施工工艺不合理，施工效率低下，质量难以保证，像在混凝土浇筑工艺中，如果没有科学的配比和浇筑流程，就容易出现混凝土强度不足等质量问题，同时也无法确保工程进度。

## 三、城市道路交通工程施工过程中质量控制的措施

### （一）施工方案管理

在城市道路工程的施工质量管理工作中，施工方案是首要考量因素。倘若施工方案不够合理，或者缺乏足够的可行性条件，那么城市道路工程的施工质量就会遭受影响。具体到城市道路工程施工方案的管理事务上，管理人员首先要与专业技术人员以及前期规划设计人员

合作，做好施工方案的审查与优化工作。只有这样，才能确保施工方案合理可行，从而为后续的城市道路工程施工提供可靠的支持，切实解决因施工方案而产生的影响。当对城市道路工程项目的施工方案进行审查时，管理人员应当重视对所有项目资料的综合分析评估。其中，施工时的现场勘察资料尤其需要进行综合分析，以判断现有的施工方案是否与这些条件相匹配。若存在较为显著的冲突问题，就必须及时做出调整，尽可能地消除原施工方案中遗留的影响质量的因素。另外，在基于施工质量管理对施工方案进行优化控制时，管理人员还应当对城市道路工程项目的施工过程实施实时管控。这样做的目的是确保施工方案能够准确且有序地得到落实，从而解决因施工方案落实不当而产生的明显偏差问题。例如，在城市道路工程项目的施工建设过程中遇到特殊情况时，原有的施工方案可能难以执行，此时就需要采用工程变更的方式来调整和改进相应的施工方案。在这种情况下，管理人员就需要从质量管理的角度进行综合控制，使施工变更方案更加合理，从而解决因变更而带来的施工质量缺陷问题。在管控过程中，质量管理人员还需要积极与进度管理以及造价管理人员进行协调，以便更好地确保工程变更方案能够有序地得到落实，防止因控制造价或者缩短工期而影响城市道路工程的施工质量效果。

### （二）严把人员关

在保障城市道路工程项目的施工质量方面，对施工人员的把关控制是不可忽视的环节。只有保证施工人员在参与城市道路工程项目时能够达到理想的执行效果，才能够更好地确保施工质量。在对城市道路工程项目施工人员进行把关控制时，管理人员需要注重对整个城市道路工程项目进行全面分析，仔细解读施工方案，精确掌握施工过程中涉及的所有施工任务，从而明确这些任务对施工人员的要求，以便妥善安排施工人员的调度工作，保证施工人员在工种和数量上都能满足要求。对于所有参与城市道路工程项目施工建设的人员，在其入场时都要进行严格的审查把关，确保施工人员具备符合要求的资质，有较强的岗位胜任能力，从而在相应的施工作业中能够形成较强的执行能力。这有助于施工任务规范有序地进行，解决因施工人员自身不足而产生的问题。在此基础上，有必要对施工人员进行培训和指导，使他们具备较高的质量意识，清楚认识到施工质量保障的重要性，并且明白施工质量与自身的关联，进而能够采取相应的策略进行有效防控，杜绝施工人员存在侥幸心理，以此消除可能来自人员方面的不利影响。在开展现场技术交底工作时，技术人员也应当严格把关，确保技术交底充分且准确，使所有施工人员都能准确把握施工意图，并且每天都能将自身的施工任务落实到位，避免城市道路工程的任何施工环节出现操作偏差问题，从

而准确有序地执行施工方案，更好地确保施工质量。

### （三）完善设备质量管理体系

大型机械设备的性能及其生产能力，会直接对施工进度以及工程质量的稳步提升产生影响。所以，构建一套严格的设备质量管理体系，是确保施工得以顺利开展、工程质量得以可靠保证的重要举措。其一，要安排责任人进行定期的设备检查与保养工作。责任人需要根据设备自身的特点以及工作状态，制定出详尽的检查和保养计划，从而保证设备在施工期间能够处于良好的运行状态。通过定期的检查与保养，不但能够及时察觉设备存在的问题并加以解决，而且有助于延长设备的使用寿命，进而提高施工效率与质量。其二，建立完善的设备维护记录与台账是非常必要的。通过记录设备的维护情况以及工作日志，能够及时掌握设备的运行状况与存在的问题，这为制定后续的计划提供了关键的参考依据。这些维护记录也能够为设备在未来的更新和替换提供依据，确保施工过程中设备使用的连续性与稳定性。其三，操作人员需要具备良好的技术素养和安全意识，这样才能正确且熟练地操作设备，从而保障施工过程中的安全与质量。

### （四）加强材料控制

选择资质合格且信誉佳的供应商，是降低材料质量风险的有效方式。就拿快速路工程来说，施工团队对供应商的历史记录和资质证书进行了核实，然后与值得信赖的沥青供应商建立起稳固的合作关系。如此一来，所采购的材料便符合国家标准和工程设计要求，这大大减少了施工期间材料质量的不确定性，为工程顺利进行奠定了坚实的基础。在材料检测这个方面，可以采用先进的检测手段，例如无损检测技术、化学分析等。在快速路工程里，施工团队可以引入高精度的材料检测仪器，针对各个批次的沥青材料开展密度、黏度等方面的检测工作。通过这样的方式，有效地排除了材料质量方面的问题，工程质量也得到了有效提升。为了全面了解施工材料的质量状况，在工程施工之前，需要针对每一种材料建立详尽的档案，档案内容应涵盖供应商信息、质检报告、运输过程等关键信息。在快速路工程中，施工团队运用信息化管理系统，给各批次的沥青加上条码标识，并且建立了电子档案，实现了对材料的全程追溯，这为材料质量管理给予了有力的支持。

### （五）现场环境管理

在城市道路工程的施工质量管理工作中，管理人员必须特别留意现场环境中的干扰因素。通过全面、细致的现场环境管理工作，为城市道路工程项目施工创造理想的条件。由于城市道路工程项目的施工作业范围较广，并且都是户外作业，所以受周围环境的影响较为明显，这就使得做好现场环境管理工作变得尤为重要。在城市道路工程项目施工之前，施工质量管理人

要结合现场勘察人员所提供的情况，全面综合地分析原施工现场存在的所有施工干扰因素，进而评估并判断如何对这些因素进行调整和改进，从而使城市道路工程项目具备良好的施工前提条件，消除各个既有因素对施工质量的影响。例如，对于城市道路工程项目途经区域中存在的严重软弱地基，技术人员必须给予高度关注，确保相应的施工处理恰当合理，能够有针对性地解决这些软弱地基给施工质量带来的干扰因素，保证城市道路工程项目能够在加固后的基础结构上进行施工，避免后续可能出现的严重基础不均匀沉降风险。在城市道路工程项目的施工作业过程中，现场环境管理同样不可忽视。管理人员应秉持全过程实时动态把关的理念，及时掌握和处理施工作业中遇到的异常问题，防止这些异常问题影响城市道路工程项目的施工质量。例如，在施工作业期间遇到恶劣天气时，管理人员需要及时协调处理，安排相应的防控方案，必要时可以停工以保护工程，从而确保城市道路工程项目的施工质量。

### 结束语

总的来说，城市道路工程施工质量管理是非常必要的。管理人员应当重点针对施工方案、施工人员、施工材料、机械设备以及现场环境等要素进行全过程的管控。秉持精细化管理的理念，保证所有管理人员都能有条不紊地履行自身的职责，防止出现任何质量问题的遗留隐患。

### 参考文献

- [1] 刘建江. 城市道路施工管理中的质量控制措施探析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (25): 51-53.
- [2] 薛庆丰. 市政道路工程施工管理及质量控制研究[J]. 工程建设与设计, 2024, (15): 240-242.
- [3] 杨勇. 城市道路工程施工质量影响因素分析[J]. 建材发展导向, 2024, 22(14): 7-9.
- [4] 刘丽娜, 李加明. 市政道路工程施工过程中的安全管理与质量控制[J]. 汽车画刊, 2024, (04): 230-232.
- [5] 胡小蓉. 城市道路交通工程施工过程中质量控制的措施研究[J]. 运输经理世界, 2024, (12): 50-52.
- [6] 徐少筠. 道路工程施工管理及质量控制[J]. 运输经理世界, 2023, (25): 58-60.
- [7] 刘建云. 城市道路工程施工质量管理分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022, (36): 52-54.
- [8] 马静. 城市道路交通工程施工管理过程中的质量控制措施分析[C]//中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2022工程建设与管理桂林论坛论文集. 山东长箭建设集团有限公司, 2022: 2.
- [9] 任丽勤. 谈市政道路工程施工管理及质量控制[J]. 建材与装饰, 2020, (21): 259+261.