

道路施工过程中质量监督常见问题及对策分析

文 / 高 燕 天津市红桥区建设工程安全质量监督站

摘要: 道路施工是城市基础设施建设的重要组成部分,其质量直接关系到城市的交通状况与市民的出行安全。然而,在实际施工过程中,质量监督工作存在诸多问题,影响了道路工程的整体质量。本文旨在分析道路施工过程中质量监督的常见问题,并提出相应的对策,以期提升道路施工质量提供参考。

关键词: 道路施工过程;质量监督;常见问题;对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.10.060

引言

道路施工是城市基础设施建设的核心内容,对于推动城市经济发展、改善居民出行条件具有重要意义。然而,在道路施工过程中,质量监督环节往往面临诸多挑战,这不仅关系到工程的安全与质量,更直接影响到城市形象与民众福祉。本文旨在从宏观角度审视道路施工过程中的质量监督问题,探讨其常见困扰与对策,以期提升道路建设整体水平、促进城市可持续发展提供有益参考。通过深入分析,力求为道路施工的质量监督与管理提供更为宽泛且深入的见解。

一、道路施工过程中质量监督常见问题

(一) 质量监督体系不完善

道路施工过程中,缺乏统一的标准和规范导致不同项目之间的质量控制参差不齐,难以保证一致性。部分项目的监督流程过于简化,未能涵盖所有关键环节,导致一些质量问题被忽视。此外,监督机构与施工单位之间缺乏有效的沟通机制,信息传递不畅,容易产生误解和偏差。监督人员的职责划分不明确,责任落实不到位,使得监督工作流于形式。监督频率不足,无法及时发现和纠正施工过程中的问题,增加了后期整改的成本和难度。部分地区对监督工作的重视程度不够,资源配置不足,监督设备和技术手段落后,难以满足现代工程管理的需要。这些问题共同作用,导致道路施工质量得不到有效保障,影响了项目的整体质量和使用寿命。

(二) 技术手段落后

传统的检测方法如目测、尺量等,精度低且效率不高,难以全面准确地反映工程质量状况。先进的无损检测技术和设备在实际应用中普及率较低,导致许多潜在的质量问题无法及时发现。例如,探地雷达、超声波检测仪等先进设备虽然能够有效检测路面结构层的质量,但在很多施工现场并未得到充分利用。数据采集和分析系统的自动化程度不高,人工记录和处理数据容易出现误差,影响监督结果的准确性。信息化管理系统建设滞后,无法实现全过程实时监控和数据共享,降低了监督工作的透明度和效率。此外,新技术的应用培训不足,监督人员对新工具和新方法掌握不够熟练,进一步限制了技术手段的有效利用。这些问题使得监督工作难以跟上现代工程建设的步伐,影响了道路施工的整体质量。

(三) 人员素质参差不齐

道路施工过程中,部分监督人员缺乏专业背景和相关经验,难以胜任复杂的质量监督任务。监督队伍中存在大量临时聘用人员,这些人员通常未经过系统培训,业务水平较低,难以保证监督工作的科学性和规范性。不同地区、不同单位的监督人员资质标准不统一,导致整体素质差异较大。此外,监督人员的职业道德教育不足,部分人员责任心不强,工作中敷衍了事,甚至存在收受贿赂的现象,严重影响了监督工作的公正性和权威性。监督人员的知识更新速度慢,对新技术、新工艺了解有限,无法适应快速发展的工程技术要求。这些问题导致监督工作质量不稳定,影响了道路施工的整体质量和安全性^[1]。

(四) 施工单位弄虚作假

道路施工过程中,施工单位弄虚作假现象屡见不鲜,严重影响了质量监督的效果。为了降低成本或赶工期,部分施工单位采取偷工减料的方式,使用劣质材料或减少工序,导致工程质量下降。一些施工单位伪造检测报告或隐瞒质量问题,试图蒙混过关。在隐蔽工程施工中,此类行为尤为突出,如基础处理不当、钢筋绑扎不符合要求等问题常常被掩盖。施工单位内部管理混乱,缺乏有效的质量控制机制,导致施工过程中的违规操作频发。部分施工单位为应对检查而进行表面整改,检查过后又恢复原样,使得质量问题反复出现。此外,施工单位与监督人员之间存在利益勾结的情况,导致监督工作形同虚设,无法发挥应有的作用。这些问题不仅损害了工程质量,还可能引发安全隐患,给公共安全带来严重威胁。

二、提升道路施工过程中质量监督的对策

(一) 完善质量监督体系

建立统一的质量标准和规范,确保不同项目之间的质量控制具有一致性,避免因标准不一导致的质量问题。制定详细的监督流程,涵盖从设计、施工到验收的每一个关键环节,确保每个步骤都得到有效监控,如图1所示。加强监督机构与施工单位之间的沟通机制,通过定期会议、信息共享平台等方式,提高信息传递的准确性和及时性。明确监督人员的职责分工,确保责任落实到位,杜绝监督工作流于形式。增加监督频率,采用不定期抽查与定期检查相结合的方式,及时发现并纠正施工过程

中的质量问题，降低后期整改的成本和难度。加大对监督工作的重视程度，合理配置资源，配备先进的检测设备和检测手段，提升监督能力。建立健全的质量监督评估机制，定期对监督效果进行评估，发现问题及时改进^[2]。

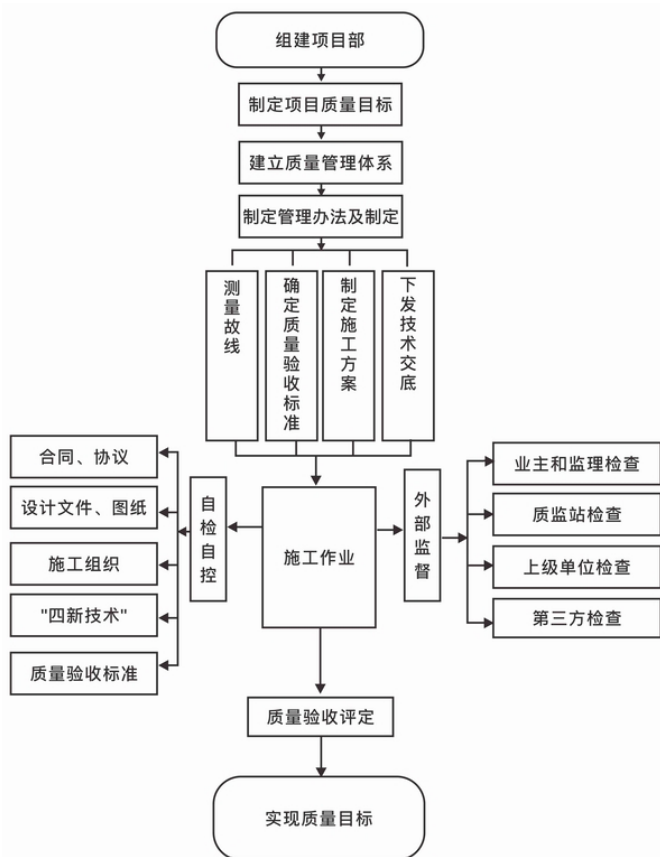


图1 质量监督体系流程图

(二) 提升技术手段

推广使用先进的无损检测技术和设备，是提升道路施工质量监督效率与准确性的关键举措。诸如探地雷达、超声波检测仪等高科技设备，以其独特的检测能力，能够深入路面结构层，全面且准确地反映工程质量状况。这些设备不仅能够发现已存在的问题，更能预警潜在隐患，为及时采取补救措施提供了可能，从而有效避免了后期可能出现的重大质量问题。在此基础上，传统的人工记录和处理数据方式，不仅耗时费力，还易产生误差。而自动化系统的引入，能够大幅提升数据处理的效率和准确性，确保监督结果的科学性与客观性。通过实时采集、自动分析，监督人员能够迅速掌握工程质量动态，为决策提供了强有力的数据支持。此外，开发和应用信息化管理系统，也是提升道路施工质量监督水平的有效途径。该系统能够实现全过程实时监控和数据共享，不仅增强了监督工作的透明度，还大大提高了工作效率。通过信息化手段，监督人员可以随时随地掌握施工进度和质量情况，确保每一个环节都在可控范围内。物联网技术的融入，更是为道路施工质量监督带来了革命性的变革。通过将施工现场的各种传感器连接起来，物联网技术实

现了对施工进度和质量情况的实时监控，为监督人员提供了更为直观、全面的信息支持。为了确保这些先进技术和设备能够充分发挥其作用，加强对新技术的应用培训显得尤为重要。监督人员需要熟练掌握新工具和新方法，不断提升自身的专业素养和技术水平。同时，鼓励科研机构和企业加强合作，共同研发适用于道路施工的新技术、新材料，也是推动行业技术进步、提升工程质量监督水平的重要途径^[3]。

(三) 提高人员素质

严格选拔和培训监督人员，确保其具备专业背景和相关经验，能够胜任复杂的质量监督任务。建立统一的资质标准，要求所有监督人员必须通过系统培训并取得相应资格证书，方可上岗工作。加强职业道德教育，培养监督人员的责任心和职业操守，杜绝敷衍了事甚至收受贿赂的行为。定期组织继续教育和培训活动，更新监督人员的知识结构，使其了解最新的工程技术要求和质量标准。设立激励机制，对表现优秀的监督人员给予表彰和奖励，激发其工作积极性。加强对临时聘用人员的管理，确保他们经过必要的培训后才能参与监督工作。

(四) 加强施工单位管理

为了进一步提升道路施工项目的质量，建立严格的准入制度是首要任务。这一制度应确保只有那些具备相应资质和技术实力的单位才能参与道路施工项目的竞标与实施。通过设定高标准，可以从源头上筛选出优秀的施工单位，为项目的顺利进行奠定坚实基础。在施工单位的选择上严格把关后，对其内部管理的监管同样不可或缺。监督部门应要求施工单位建立健全质量控制机制，明确各级人员的质量责任，确保施工过程中的每一个环节都严格遵循规范要求。通过定期检查和不定期抽查，及时发现并纠正施工中的质量问题，防止隐患的累积。明确规定每一道工序的操作标准和验收标准，可以有效防止偷工减料行为的发生。特别是对于隐蔽工程，如基础处理、钢筋绑扎等关键环节，更应加强监督，确保其质量合格，为道路的整体安全提供保障。同时，要求施工单位如实记录施工过程中的各项数据，并定期提交给监督部门审核，是防止伪造检测报告或隐瞒质量问题的重要手段。通过数据的真实记录与定期审查，可以及时发现并处理施工中的异常情况，确保施工质量的可追溯性和可控性。最后，建立施工单位信用评价体系，对表现良好的单位给予奖励，对违规操作的单位进行处罚，可以形成有效的约束机制，激励施工单位不断提升自身的管理水平和技术实力，共同推动道路施工行业的健康发展^[4]。

(五) 强化社会监督

通过多种渠道向社会公开施工项目的相关信息，包括设计方案、施工进度、质量标准等，增强透明度，接受公众监督。建立举报机制，鼓励市民对发现的质量问题进行举报，并设立奖励制度，提高公众参与的积极性。利用媒体的力量，对典型质量问题进行曝光，形成舆论

压力,促使施工单位和监督部门改进工作。引入第三方独立监督机构,对施工项目进行全面审查和评估,提供客观公正的意见和建议。发挥行业协会的作用,制定行业自律规范,倡导诚信经营,促进整个行业的健康发展。

三、加强道路施工过程中的质量控制

(一) 优化设计方案

科学合理的设计方案能够为后续施工提供坚实保障,减少施工过程中可能出现的问题。在设计阶段,需综合考虑地质条件、交通流量、气候环境等多方面因素,确保设计方案的可行性和适应性。采用先进的设计理念和手段,如BIM(建筑信息模型)技术,可以实现三维可视化设计,帮助设计人员更直观地理解和优化设计方案。通过模拟不同施工场景和使用条件,提前发现潜在问题并加以解决,避免后期施工过程中出现重大调整。设计单位应与施工单位密切合作,充分了解施工现场的具体情况,确保设计方案符合实际操作要求。此外,设计方案应包含详细的施工图纸和技术说明,明确各工序的操作标准和验收标准,便于施工人员按照规范进行操作。针对特殊路段或复杂工程,邀请专家进行评审和论证,确保设计方案的科学性和合理性。利用大数据分析和历史数据,优化设计方案中的关键参数,提高设计精度^[5]。

(二) 严格材料管理

材料的质量直接影响到工程的整体质量,因此必须从源头上进行严格控制。建立完善的材料采购制度,选择信誉良好、质量可靠的供应商,并签订详细的供货合同,明确材料规格、质量标准和交货时间等要求。所有进场材料必须经过严格的检验和验收程序,包括外观检查、物理性能测试和化学成分分析等,确保其符合设计要求和相关标准。对于关键材料,如水泥、钢筋、沥青等,应进行抽样检测,并将样品送至第三方权威机构进行复检,以确保数据的准确性和公正性。建立材料追溯系统,记录每一批次材料的来源、检验结果和使用情况,便于出现问题时快速定位和处理。在施工过程中,严格按照设计要求和施工规范使用材料,杜绝偷工减料行为的发生。定期对库存材料进行检查和维护,防止因储存不当导致材料变质或损坏。

(三) 加强施工工艺控制

施工工艺的科学性和规范性直接决定了工程的质量水平。制定详细的施工工艺流程,明确每个工序的操作步骤和验收标准,确保施工人员有章可循。加强对施工人员的技术培训,使其熟练掌握各项施工工艺和技术要点,严格按照规范进行操作。在施工过程中,采用先进的施工设备和技术手段,如机械化摊铺、压实设备等,提高施工效率和质量。对于关键工序,如基础处理、混凝土浇筑、沥青铺设等,安排专人负责监督和指导,确保每个环节都符合设计要求。利用信息化管理系统,实时监控施工进度和质量情况,及时发现并纠正施工中的偏差和问题。加强隐蔽工程施工的管理,确保基础处理、

钢筋绑扎等关键环节的质量合格。对已完成的部分进行阶段性验收,发现问题及时整改,避免问题积累影响整体质量。

(四) 强化验收环节

验收环节是对整个施工过程的最终检验,确保工程质量达到设计要求和相关标准。建立严格的验收制度,明确各阶段的验收标准和程序,确保验收工作的科学性和规范性。在每个施工阶段完成后,组织专业技术人员进行详细检查和评估,记录验收结果并形成书面报告。对于隐蔽工程,如基础处理、地下管线铺设等,在隐蔽前必须进行全面检查,确保质量合格后方可进行下一步施工。验收过程中,采用先进的检测设备和技术手段,如无损检测、探地雷达等,全面评估工程质量状况,确保没有遗漏质量问题。对不符合验收标准的部分,要求施工单位限期整改,直至满足要求为止。建立验收档案,详细记录每次验收的结果和整改措施,便于日后查阅和跟踪。对于重要项目或关键部位,邀请第三方独立机构进行复检,提供客观公正的评价意见。此外,加强验收人员的专业培训,提高其技术水平和责任意识,确保验收工作的严谨性和公正性^[6]。

结语

道路施工过程中的质量监督是确保道路工程质量的关键环节,针对当前质量监督工作中存在的问题,应积极采取措施加以改进和完善。通过完善质量监督体系、提升技术手段、提高人员素质、加强施工单位管理以及强化社会监督等方面的努力,可以有效提升道路施工过程中的质量监督水平。同时,还应注重加强道路施工过程中的质量控制,从设计方案、材料管理、施工工艺控制以及验收环节等方面入手,全面提升道路工程的整体质量。只有这样,才能为城市交通的顺畅和市民的出行安全提供有力保障。

参考文献

- [1] 张开飞. 探讨公路工程路基路面施工管理存在的问题[J]. 建材与装饰, 2016, 12(28): 259-260.
- [2] 张帝, 杜莉莉. 公路工程中路面路基施工的质量问题与对策[J]. 科技展望, 2015, 13(12): 34.
- [3] 王晓松. 公路工程中路面路基施工的质量问题与对策[J]. 城市建设理论研究, 2016, 6(11): 50-51.
- [4] 刘歆. 公路工程路面施工技术中的常见问题分析[J]. 建材与装饰, 2013, 9(9): 228-229.
- [5] 刘延辉. 论路面养护大中修施工管理及存在的问题[J]. 科学之友, 2012, 33(1): 73-74.
- [6] 杨辉彪. 公路工程中路基路面施工常见的质量问题与对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 6(24): 217.

作者简介: 高燕(1981.11),女,天津人,汉族,本科学历,工程师、从事工程安全质量监督工作。