

市政路桥施工中的质量控制难点与对策

何世发

广东省建筑工程机械施工有限公司 广东 广州 510510

摘要：市政路桥施工中的质量控制难点主要集中在施工技术要求高、质量控制体系不完善等方面。施工技术的不断更新与复杂性使得施工人员需不断提升技术水平，以适应施工需求。同时，缺乏完善的质量控制体系也导致了质量监管的缺失和质量控制措施的不力。针对这些难点，应采取相应对策，如加强施工前的规划与准备、强化材料质量控制、提升施工技术水平以及完善质量管理体系等。通过这些措施的实施，可以有效提升市政路桥施工的质量控制水平，确保工程质量的稳定可靠。

关键词：市政路桥；施工质量控制难点；对策

引言：市政路桥工程作为城市基础设施的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市的交通运行和市民的生活品质。然而，在实际施工过程中，质量控制却面临着诸多难点。施工技术的不断更新与复杂性、材料质量的不稳定、施工环境的多变性等因素，都为施工质量控制带来了挑战。基于此，本文将重点探讨市政路桥施工中的质量控制难点，并提出相应的对策，旨在为市政路桥工程的优质施工提供理论支持和实践指导。

1 市政路桥工程的重要性

市政路桥工程是城市建设和发展的基石，其重要性不言而喻。作为城市基础设施的重要组成部分，市政路桥工程不仅关乎着城市的交通流畅与便捷，更与市民的日常生活息息相关。第一，市政路桥工程是城市交通体系的重要组成部分。随着城市化进程的加快，城市交通压力日益增大。市政路桥工程的建设能够有效缓解交通拥堵，提高道路通行能力，为市民提供更加便捷、高效的出行方式。通过科学合理的路桥设计，可以有效分流车流、人流，减少交通事故的发生，提高城市交通的安全性。第二，市政路桥工程对于促进城市经济发展具有重要意义。路桥作为城市内外交通的枢纽，连接着城市的各个角落，是城市经济发展的重要支撑。良好的市政路桥工程能够吸引更多的投资，促进产业聚集和人口流动，从而推动城市经济的繁荣和发展。第三，市政路桥工程还对于提升城市形象和文化内涵具有积极作用。通过市政路桥工程的建设，可以展示城市的特色风貌和历史文化底蕴，增强市民的归属感和自豪感。

2 市政路桥施工中的质量控制难点分析

2.1 施工环境复杂多变

市政路桥施工中的质量控制难点之一，便是施工环境复杂多变。一方面，自然环境的多变性给市政路桥施

工的质量控制带来了极大的挑战。由于路桥施工往往需要在露天环境下进行，因此，气候条件的变化对施工质量有着直接的影响。例如，在雨季，大量的降水可能导致施工现场积水，进而影响基础施工的质量和进度；而在高温季节，强烈的阳光和高温可能导致混凝土等材料过早干燥、开裂，从而影响结构的强度和耐久性。此外，地形地貌的差异也会对施工造成不同的影响。山区、河流等复杂地形地貌可能要求施工团队采取特殊的施工方案和技术措施，以确保施工质量和安全。另一方面，施工区域周边环境的复杂性也是影响质量控制的重要因素。市政路桥工程往往位于城市的核心区域或交通要道，周边可能分布着密集的居民区、商业区或其他基础设施^[1]。这样的环境不仅要求施工团队在施工中严格遵守环保规定，减少对周边环境的影响，还要求他们合理安排施工时间和工序，避免对周边居民的生活和交通造成过大干扰。除此之外，市政路桥施工的质量控制还面临着其他复杂多变的因素。例如，政策法规的变化可能对施工标准和要求产生影响；材料市场的波动可能导致材料质量和价格的变化；施工团队的素质和技术水平也可能影响施工质量的稳定性。这些因素都可能对市政路桥施工的质量控制带来不利影响。

2.2 材料质量控制难度高

市政路桥施工中的质量控制难点分析之材料质量控制难度高。首先，市政路桥工程所使用的材料种类繁多，包括钢筋、水泥、砂石、沥青等，每种材料都有其特定的质量要求和标准。这就要求施工单位在材料采购过程中，必须具备丰富的专业知识和实践经验，能够准确判断材料的质量是否符合施工要求。然而，在实际操作中，由于部分施工单位对材料质量的重视程度不够，或者缺乏专业的材料采购人员，导致采购的材料质

量参差不齐,给施工质量带来隐患。其次,材料在运输、存储和使用过程中也可能出现质量变化。例如,水泥在潮湿环境下容易受潮结块,钢筋在露天存放时可能生锈腐蚀,这些都会影响材料的性能和使用效果。此外,部分施工单位在材料使用上缺乏规范,随意更改材料配比或使用不合格材料,也会对施工质量造成严重影响。再者,材料市场的波动也给材料质量控制带来挑战。随着市场竞争的加剧,部分材料供应商为了降低成本,可能会采用劣质材料或掺杂杂质,导致材料质量下降。最后,材料质量检测的准确性和及时性也是影响质量控制的关键因素。由于检测技术和手段的限制,部分材料的质量问题可能难以被及时发现和处理,从而给施工质量带来潜在风险。

2.3 施工技术要求高

市政路桥施工是一个技术密集型的过 程,其质量控制与施工技术水平的高低密不可分。施工技术要求高,是市政路桥施工中质量控制的一大难点。市政路桥工程涉及多个专业领域的知识和技术,包括土方工程、基础工程、桥梁结构工程、路面工程等。每个领域都有其独特的技术要求和操作规范,需要施工人员具备相应的专业知识和技能。尤其是在桥梁施工中,对于预应力混凝土技术、桥梁合龙技术等关键技术的掌握和运用,直接关系到桥梁结构的稳定性和安全性。这就要求施工单位必须拥有一支技术精湛、经验丰富的施工队伍,才能确保施工质量的稳定和可靠。随着科技的不断进步和市政路桥工程建设的不断发展,新的施工技术和方法不断涌现。这就要求施工人员必须不断更新自己的知识体系,学习和掌握新的施工技术,以适应不断变化的市场需求和工程要求。然而,在实际施工中,由于部分施工人员缺乏学习意识或者缺乏必要的学习资源,导致他们的技术水平难以跟上时代的发展,从而影响了施工质量的提升。此外,市政路桥施工中的技术难题也是质量控制的一大挑战^[2]。例如,在复杂地质条件下的基础施工、大跨度桥梁的施工、特殊材料的使用等方面,都可能遇到技术难题。这些难题需要施工人员通过技术创新和实践探索来解决,而解决过程往往伴随着较高的技术风险和质量控制难度。

2.4 质量控制体系不完善

当前市政路桥施工中存在质量控制体系不完善的问题,这成为施工质量控制的一大难点。一是部分施工单位对质量控制的重要性认识不足,缺乏完善的质量管理制度和流程。在施工过程中,往往只注重施工进度和经济效益,而忽视了质量控制的重要性。这导致在质量控

制方面缺乏明确的责任分工和有效的监管机制,使得质量控制工作难以得到有效执行。二是质量监督机构的作用发挥不充分,对施工现场的监管力度不足。质量监督机构在市政路桥施工中扮演着重要的角色,负责对施工过程进行全程监督和检查。由于人员配备不足、技术手段落后等原因,质量监督机构往往难以对施工现场进行全面有效的监管。这使得一些潜在的质量问题无法被及时发现和处理,给工程质量带来潜在风险。三是质量信息共享不畅也是质量控制体系不完善的一个重要表现。在市政路桥施工中,各个环节之间的信息交流至关重要。由于信息共享机制不健全,各个环节之间的信息往往难以有效传递和共享。这导致施工单位在质量控制方面缺乏全面的信息支持,难以对工程质量进行精准把控。四是质量控制体系不完善还表现在对新材料、新工艺和新技术的应用不够充分。随着科技的进步,市政路桥施工中不断涌现出新材料、新工艺和新技术。由于施工单位对新技术的学习和应用能力有限,往往难以将这些新技术有效地应用于实际施工中,从而影响了施工质量的提升。

3 市政路桥施工质量控制对策

3.1 加强施工前的规划与准备

市政路桥工程作为城市基础设施的重要组成部分,其施工质量的优劣直接关系到城市的发展和市民的生活。加强施工前的规划与准备,对于确保施工质量的稳定可靠具有重要意义。(1)进行详尽的工程勘察与测量:通过对施工区域的地形、地貌、地质条件等进行深入细致的勘察,可以准确掌握工程所在地的实际情况,为后续的施工方案设计提供科学依据。同时,还需对施工区域的周边环境、交通状况等进行调查,以便合理规划施工布局 and 交通疏导方案,确保施工过程的顺利进行。(2)制定科学合理的施工方案:施工方案应充分考虑工程特点、施工条件和技术要求,明确施工目标、工艺流程和质量标准。在制定施工方案时,应广泛征求专家意见,充分吸收先进经验,确保施工方案的合理性和可行性。同时,施工方案还应注重环保和节能,尽量减少对周边环境的影响。(3)加强施工前的技术交底和安全培训:通过技术交底,可以使施工人员充分了解施工方案和技术要求,明确施工过程中的注意事项和风险控制点。安全培训则可以提高施工人员的安全意识和操作技能,减少安全事故的发生。

3.2 强化材料质量控制

强化材料质量控制,对于保障市政路桥工程的施工质量至关重要。一要制定严格的材料采购标准,施工单

位应依据工程需求和设计要求,明确所需材料的种类、规格、性能等参数,并制定相应的采购标准。在采购过程中,应优先选择质量可靠、信誉良好的供应商,确保所采购的材料符合工程要求。二要加强材料进场检验,对于进入施工现场的材料,应严格按照相关标准和规范进行检验。检验内容包括材料的外观质量、尺寸偏差、性能指标等。对于不合格的材料,应坚决予以退换,避免其进入施工环节。三要建立材料存储与管理制度。施工单位应合理规划材料存储场地,确保材料在存储过程中不受潮湿、腐蚀等不利因素的影响。此外,还应建立材料领用制度,明确材料的使用范围和数量,防止材料的浪费和滥用。四要注重材料质量信息的收集和反馈^[3]。施工单位应建立材料质量信息档案,记录材料的采购、检验、使用等全过程信息。通过对这些信息的分析和总结,可以及时发现材料质量存在的问题,为后续的工程质量控制提供有力支持。

3.3 提升施工技术水平

在市政路桥施工中,施工技术水平的高低直接关系到工程质量的优劣。施工单位应加强对施工人员的技术培训,通过定期举办技术培训班、邀请专家授课等方式,提升施工人员对新技术、新工艺、新材料的认识和理解。同时,还应注重施工人员的实际操作技能培养,通过现场教学、模拟演练等方式,使施工人员能够熟练掌握各项施工技能。积极引进和推广先进的施工技术,施工单位应密切关注行业动态,及时了解并掌握新技术的发展和应用情况。通过引进和推广新技术,不仅可以提高施工效率,还可以改善工程质量,降低施工成本。最后,注重施工经验的总结和分享,施工单位应定期组织施工经验交流会,让施工人员分享各自在施工过程中的经验和教训。通过经验的总结和分享,可以形成一套适合本单位的施工技术体系,为今后的施工工作提供有力支持。

3.4 完善质量管理体系

在市政路桥施工中,完善的质量管理体系是确保工程质量稳定可靠的重要保障。(1)明确质量管理的目标和原则。施工单位应制定明确的质量管理目标,即确

保工程质量符合设计要求和相关标准,同时满足市民的使用需求。在此基础上,确立质量管理的基本原则,如“质量第一、预防为主、持续改进”等,为质量管理体系的构建提供指导。(2)建立健全质量管理组织机构。施工单位应成立专门的质量管理部门,负责全面协调和监督施工过程中的质量管理工作。(3)完善质量管理体系。施工单位应制定一系列质量管理体系,包括质量检查制度、质量验收制度、质量奖惩制度等,确保质量管理工作的规范化和制度化。(4)加强质量管理的信息化建设^[4]。利用现代信息技术手段,建立质量管理信息平台,实现质量信息的实时采集、分析和共享。通过数据分析,及时发现和解决施工过程中的质量问题,提高质量管理效率。(5)注重质量管理的持续改进。施工单位应定期开展质量管理评审活动,对质量管理体系的运行情况进行评估和改进。同时,鼓励员工提出质量管理方面的意见和建议,推动质量管理体系的不断完善。

结语

综上所述,通过对市政路桥施工中质量控制难点的深入分析,深刻认识到施工技术的复杂性、材料质量的波动性以及管理体系的不完善性等问题对施工质量的影响。为此,提出了加强施工前规划与准备、强化材料质量控制、提升施工技术水平以及完善质量管理体系等对策,以期提升施工质量控制水平。展望未来,市政路桥施工质量控制仍面临诸多挑战,需要我们不断探索与创新,以适应行业发展的新形势和新要求。相信在全体同仁的共同努力下,市政路桥施工质量控制工作将取得更加显著的成效。

参考文献

- [1]杨晓飞.市政路桥施工中防水路基面的施工技术分析[J].建材发展导向,2021,19(12):174-175.
- [2]韩明伦.强化市政路桥工程现场施工管理的对策[J].工程建设与设计,2023(6):225-227.
- [3]崔振双.混凝土施工技术在市政路桥建设中的应用研究[J].交通科技与管理,2021(19):1-2.
- [4]蔡正春.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究[J].城市建设理论研究,2023,(6):118-120.