

如何加强市政工程道路与桥梁施工质量管理

杜宁

山东科达基建有限公司

摘要：随着我国经济实力的快速提升，我国迎来了高速发展的全新时代，道路与桥梁工程是我国经济建设的重要组成部分，有着十分重要的现实意义。目前，伴随着我国城市化进程的不断深入，进一步加剧了交通的需求，也给我国的市政工程道路与桥梁施工带来了新的机遇和新的挑战。道路和桥梁项目的建设往往具有复杂性的，也会在施工时面临着挑战，因此越来越多的管理人员关注如何有效地管理路桥施工质量。本文探讨了市政工程道路与桥梁施工质量管理现状，并提出调整施工计划、加强工人培训和提高监督管理三个方面的相应的策略和建议。

关键词：市政工程；道路桥梁；质量控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.03.036

引言

城市化的发展使市政建设进入了一个新的发展阶段。市政工程建设的项目较多，每个项目在城市的整体规划中有着重要的作用。道路与桥梁工程充当整体市政建设的一部分，在建设质量上对人们的生活环境产生影响。当前道路与桥梁工程建设发展中存在较多的安全隐患，需要进一步的加强治理。在新的道路与桥梁建设中，行政管理部门应该着重分析建设问题，并确定适当的手段来促进城市化进程。我国近些年交通事业的发展有目共睹，道路与桥梁建设里程和建设规模不断增加，这对于社会经济发展、国民日常出行等诸多方面都有着深远的影响。不过在需求量不断增多的社会背景下，现代社会中对道路与桥梁施工质量有着更高的要求。

一、市政工程道路与桥梁施工的意义

市政工程作为保证城市化建设的重要建设工程，工程质量也就决定了城市居民的出行以及居住质量，作为市政工程中必不可少的道路与桥梁施工工程的质量就决定了人民的出行体验，再加上由于车辆的数量不断增加，对于道路以及桥梁的质量也就有了更高的要求。不仅如此，我国的大部分行业都需要交通运输才能得以完成任务，所以道路与桥梁的质量也能决定我国社会的经济发展。虽说我国的建筑行业已经在全世界范围内取得了傲人的成绩，但是关于道路与桥梁的施工质量管理还是有着诸多的细节问题，如果不能针对质量管理的问题加以解决，势必会对道路以及桥梁的使用安全造成一定的威胁，基于此，做好市政工程道路桥梁质量施工，保证人员和车辆良好通行具有十分重要的现实意义。

二、市政工程道路与桥梁施工质量管理现状

（一）施工人员素质有待加强

当前，部分市政道路和桥梁施工的工作人员是农民，他们没有接受过职业培训，不符合保证整体施工质量所需的工作方法和施工标准。虽然有些工作人员持有技术从业资格证，但他们的理论知识不能很好地指导实际工作，在实际使用一些建筑设备时，会面临安全隐患。一些技术人员不知道如何使用施工设备，在操作时既不能保证施工质量，也不能保证自身的安全。在管理方面，一些工程管理人员的素质不够，继续使用传统的 management 方法，没有发挥管理作用。

（二）施工单位管理意识不足

一些道路与桥梁施工单位过于关注经济效益，而忽视了管理工作。在施工过程中，这些施工单位没有注重整体施工管理，没有建立监督检查活动，致使施工现场存在各种安全隐患问题，不利于施工人员的安全，增加了超时的可能性，并可能影响后续施工进展。一些设备没有专业的施工检查人员，再加上检查人员缺乏专业能力，施工过程中的问题就不能及时发现，致使对施工活动缺乏监督，就会减慢施工进度，增加施工成本。

（三）施工材料保护不妥当

由于市政道路与桥梁工程的施工材料较多，换个角度就相当于材料的加工决定了结构的整体质量，假如施工材料的保护不妥当，则整个施工的质量就难以得到保障。当前，大多数技术问题都与施工材料有关，特别是一些基本使用的材料。例如，混凝土材料需要在适当的条件下储存，温度不足会引起混凝土质量降低，在温差较大的情况下会造成表面开裂；钢筋材料放在室外就很容易被腐蚀，这对桥梁结构钢筋的稳定性有着很大影响。

（四）施工流程管理混乱

在市政道路与桥梁工程施工管理的过程中，施工流程管理混乱也是普遍存在的问题。施工流程管理包含施工技术标准化管理和施工流程的标准化。在这里不仅强调施工过程当中，各部门要按照相应的施工秩序一步步开展施工工作在施工过程当中所使用的施工技术也要符合相应的标准要求，这样才能在最大程度上保证施工质量并且有效提高施工速度，同时也让市政府工程真正成为民心工程，为人们的生产生活提供最基础保障。市政道和桥梁工程出现的施工质量问题，都是由于施工流程管理混乱而造成的。例如，混凝土结构一旦出现气泡蜂窝的问题，必将对整个混凝土结构的稳定性产生影响，也会降低桥梁路面的承受能力，很可能在后期的使用过程中出现坍塌事故，而出现这种问题的最主要原因就是由于在振捣的过程当中，对振捣过程操作不规

范，局部振捣不到位，导致混凝土结构不密实，在拆模之后部分混凝土结构出现了气泡、蜂窝等现象。只有不断提高施工现场流程管理水平，才能保障市政道路桥梁工程质量，带动市政工程的快速发展。

三、市政工程道路质量控制面临的问题

（一）复杂多变的施工环境

市政工程的路桥施工过程中，周边的环境较为复杂，地表、地下的设施、管线都会对施工过程带来不良的影响。比如，电力通信或者供气的管线需要在施工过程中进行充分的保护，导致施工进度施工方式受到影响。同时市政道路与桥梁工程的建设，其施工位置往往处于人员来往较杂、施工环境较为复杂的城市环境。为了降低工程对人们日常生活造成的不利影响，需要控制施工场地，面对一些需要拆迁的场景导致机械设备的使用，会受到客观环境因素的影响，进一步影响到施工质量控制。

（二）材料质量控制面临的难题

材料是影响工程质量的重要因素之一，同时市政道路的利用率较高，对材料、路桥质量的要求也相对较高。但由于施工中的材料成本占据总工程成本的一半以上，施工方可能会采取降低材料成本的方式来获取经济效益。且在实际施工的过程中，材料的储存与保管也会影响材料的质量，因此需要加强对施工材料的管理。

（三）施工进度面临的问题

市政工程的路桥建设一般是围绕当地的出行、发展展开，工程资金多以财政拨款为主，工程越早完工，就越能保证工程的实际效益，同时降低工程对周边环境以及人们日常出行、生活造成的不良影响。因此需要在施工管理的过程中以保证施工质量为基础严格控制施工进度。

四、道路与桥梁工程施工质量影响因素分析

（一）技术因素

道路桥梁施工过程中，最为关键的环节就是技术环节。道路桥梁施工技术方面对于专项施工技术要求较高，基本上各个工序都要使用独有的工艺技术流程。所以，技术因素是直接导致质量好还的主要原因。施工人员和监理人员在进行管制的过程中，要重点关注实际的施工效果。要做好技术交底来保证工程的质量和口碑信誉。这也是管理人员需要重点完成的任务。在当前很多道路和桥梁的施工建设当中，技术管理有着不同程度的缺陷，如果管理力度跟不上，就会导致技术交底存在偏差，监督环节存在明显的问题。容易导致很多工程出现不同程度的应用偏差。如果在路面作业当中摊铺设备的运行速度和质量没有得到很好的控制，导致路面平整度不足就会影响到交通安全，这是典型的工程质量问题。道路桥梁施工建设在开展的时候施工技术必须得到加强，通过技术过硬来促进道路桥梁质量建设的指标明显提升。

（二）裂缝问题

道路裂缝问题是桥梁和道路建设过程中比较常见的问题。根据相关统计来看，这类问题的发生十分常见。重要原因是混凝土材料和水泥材料在年久失修的情况下出现的裂缝。不仅影响美观度，同时也影响道路桥梁的质量。裂缝会随着雨水的浸透以及车辆的碾压越开越大。直接影响到工程的整体质量和人民生命安全，会带来塌方的可能性。对人们生活和生产带来极大的安全隐患。另外，施工人员应该注意到一些特殊位置和边角位置不好处理的裂缝。要及时进行补修，否则会对桥梁承载能力带来一定的影响。会影响到桥梁和桥墩的使用寿命，并且后续的维护如果不及时还会造成资金的浪费，带来安全隐患。

五、市政工程道路与桥梁施工质量管理的加强措施

（一）建立完善的道路桥梁施工管理制度

当前，很多道路前两和路面施工的作业人员都缺乏相关的专业性。在专业施工方面技术比较薄弱，质量意识较差。这种原因主要是施工岗位人员流动性较大，每个人所擅长的技能不同导致技术手法参差不齐。不仅带来施工进度问题，同时也对道桥建设形成质量问题。所以，要在主观上加上对施工人员的管理意识培训和专业技术培训。在施工建设的质量上、选材上和安全施工方面加强管理力度。保证施工材料的质量符合施工标准。从而有力地保证路桥的建设进度和质量。也为项目工程提供了安全保证。施工企业同时也要完善好施工管理制度，录用技术合格的施工人员，明确所有施工人员和管理人员的工作职责，加强人员对于施工技术的责任感，建立合理的讲法制度来提升工人施工的积极性，保证高效作业。

（二）做好前期施工规划、准备工作

做好前期规划和准备工作，可以为后期的施工质量管理打下良好的基础，一方面在施工开始前，需要针对工程的特点进行有效的规划，控制施工进度，并建立系统性的施工计划；另一方面，还需要对施工环境、施工现场进行有效的调查与管理。勘察区域内的管线布置、施工现场的环境调查。并对施工过程中所采用的工艺、尺寸、参数等进行全面详细的调查。从而尽量避免市政道路工程所带来的不良影响。此外，对于需要拆除的管线、设施、建筑，需要对其进行严格的勘察和检验，并与多个部门展开合作，以确保拆除作业的合理性和有效性，从而避免工程纠纷的产生。

（三）良好的材料管理

材料管理需要从两个方面做起：首先在材料采购的过程中，需要进行科学的选择。一方面需要在满足工程质量的基础上，选择性价比较高的施工材料，另一方面则需要根据市场的波动来制定采购策略，根据市场变化的规律，在合适的时期进行低价采购，从而有效确保工程效益和材料质量；其次，需要重视材料的存放和使用

管理。一方面需要根据材料的保存需求进行分类存放，并保证其存放环境满足存放和使用需求。比如钢筋需要保存在干燥、清洁的环境中，并在使用前再次检查材料的性能和参数是否满足工程施工需求。在使用的过程中，还需要做好材料用量、类型、参数等信息的整理和记录，以便在后续的施工过程中可以展开有效的管理。

（四）施工中的监督管理

首先，需要对施工进行全过程管理，并结合施工的具体情况动态调整，在进一步细化责任、计划的同时，还需要明确良好的管理组织结构，明确各个项目各个环节的负责人，从而确保监督管理措施得以有效落实。同时，还需要展开定期的现场检查，并对出现质量问题的原因进行反省和整改，最大限度降低质量问题对工程带来的危害；其次，施工过程中的监督与检查需要全体施工人员的重视，并参与到监督与检查的过程中。一方面需要做好施工工艺管理，确保施工人员能够按照工艺规范展开具体施工作业；另一方面，还需要做好施工现场的检查与管理，确保现场施工秩序井然有序，并在全体施工人员的重视下获得良好的监督管理效果。

（五）施工人员的意识、素质培训

根据相关统计分析，有不少工程质量问题是人为因素导致的，因此需要对施工人员的责任意识和技能素质进行有效的培训。一方面需要强调施工现场的施工文化建设，让现场施工人员了解自身的职责，并落实质量、安全控制的管理制度；另一方面还需要加强施工人员技能素质的培训，使施工人员了解不同工艺的规范施工流程，并能够正确操作施工设备展开机械化施工。同时施工现场也应当配备技术指导人员，对现场的施工进行有效的监督和引导，从而有效提升施工队伍的整体素质，使施工质量得到有效保障。

（六）加强施工技术管理

施工技术方面，道桥施工人员应该加强技术施工的管理，严格按照相关施工操作流程标准来进行施工，保证作业质量。公路桥梁的施工在结束之后要进行细致的施工检查和验收胡工作，要对施工情况进行汇报总结，主要包括对所使用的材料和技术以及验收报告的汇总，做好记录存档，以便后续可以调查。另外，还要加强公路桥梁施工表面的质量控制。对于混凝土浇筑和碾压以及后续的养护工作要做到位。

在注重施工质量的同时，要加强施工人员的安全管理。施工过程中，安全永远都是第一要务。要最大限度地避免工人在作业现场发生安全事件。虽然说施工会受到各种因素的干扰，但是也要保障施工人员的自身安全，这是进行良好顺利施工的前提。通过营造安全的施工环境，要严格执行施工合同规定当中的安全管理条例，让施工管理在现场的施工作业当中发挥效用。同时要对各类安全管理规定做好梳理总结，对于可能出现

的安全隐患要做到防微杜渐。同时要保证工程的质量安全，监理人员和管理人员要在安全模式下进行详细的施工分类，保证所有任务都在可控范围内进行监督和作业，消除各类安全隐患，最大响度地降低项目安全带来的风险，降低不确定因素带来的损失。将人员安全放在第一位。加强施工技术管理。

（七）其他管理措施

市政工程道路的施工质量管理过程内容较为复杂，需要针对不同的质量问题，制定针对性的管理策略。例如施工现场的排水，需要结合当地的气候条件，设置临时和永久性的排水措施，避免暴雨、强降水对工程带来的不良影响；对于具有一定坡度的路桥，需要控制坡度的高度和陡度，避免施工以及使用过程中的安全问题。当施工与周边设施共同运行的过程中，需要进行有效的安全防护，避免发生安全事故，并通过有效地引导，以确保周边设施的正常运行。

道路与桥梁施工之前，业主单位需要对施工单位开展的实验路段建设情况进行评估审核，督促施工人员在实验路段对各项技术方案的应用效果进行评估分析，针对测试数据适当调整技术方案，确保施工阶段所应用的技术方案符合工程建设质量需求。为了确保实验路段建设工作有效开展，业主单位需要督促施工单位建立试验保证体系，从试验人员、试验检测过程、试验仪器与环境等多个方面确保实验路段的建设情况得到准确评估，为后续技术方案的优化改进提供帮助。

结语

综上所述，市政道路与桥梁工程的建设规模和复杂程度持续增长，业主单位面临了较多施工质量管理难题，为提升施工质量，规避道路与桥梁质量缺陷，业主单位应从项目前期规划入手，确保道路与桥梁施工项目与城市发展规划一致，通过招标管理等方式做好设计、施工单位的选择工作，同时也需要组织内部专业人员做好现场工艺质量监督工作，引导施工单位、监理单位强化质量监督力度，确保工程建设工作有序开展。

参考文献

- [1] 杨瑞祺. 市政道路桥梁施工的质量控制及管理策略[J]. 工程建设与设计, 2019(24): 229-230.
- [2] 李树清. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探[J]. 居业, 2021(09): 171-172.
- [3] 苏爱兴. 市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(18): 74-76.
- [4] 周世杰. 新形势下市政道路桥梁工程质量管理措施分析[J]. 居舍, 2019(17): 166.
- [5] 郭建军. 市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(10): 130-131.