

道路桥梁工程施工及质量控制措施

王银辉

宁波交通工程建设集团有限公司 浙江 宁波 315000

摘要：道路桥梁工程施工现状存在变更设计不协调、施工技术与设备落后、施工人员综合素质不高等问题，影响工程质量和安全性。为确保施工质量，需严格把控材料品质、规范施工设计、加强质量监督工作和技术质量控制。然而，实际施工中仍存在施工质量问题、材料质量问题和施工管理问题。为解决这些问题，应提升专业人才素质、加强监督管理、完善招投标制度。通过这些措施，可以确保道路桥梁工程的施工质量，提升城市的交通运行效率和居民的生活品质，为人们的出行安全提供有力保障。

关键词：道路桥梁；工程施工；质量控制；措施

引言：道路桥梁工程作为城市基础设施建设的核心组成部分，对于推动经济社会发展和提升民众生活质量具有至关重要的作用。然而，在当前的施工过程中，一系列问题逐渐显现，这些问题不仅影响工程质量，还可能带来严重的安全隐患。本文旨在深入剖析道路桥梁工程的施工现状，探讨施工中存在的质量问题及其根源，并提出相应的解决策略。通过加强对施工过程的监督和管理，提升施工团队的专业素质，以及完善招投标制度等举措，本文期望为道路桥梁工程的施工质量提供有力保障，推动城市基础设施建设的持续健康发展，确保民众的出行安全和城市的交通顺畅。

1 道路桥梁工程施工现状

道路桥梁工程作为基础设施建设的重点，对于促进经济发展、改善民生条件具有举足轻重的作用。然而，在当前的施工过程中，仍存在一些不容忽视的问题，这些问题不仅影响了工程质量，还可能带来安全隐患。以下是对道路桥梁工程施工现状的详细分析。

1.1 变更设计不协调

在道路桥梁施工过程中，设计变更是常见的现象。然而，当变更设计与工程造价目标之间存在较大差异时，就可能导致施工质量难以达到预期要求。（1）设计变更可能带来施工方案的调整，进而增加施工难度和成本。如果施工单位未能及时调整施工方案，或者调整后的方案未能充分考虑实际情况，就可能影响施工进度和质量。（2）设计变更可能导致工程造价的增加，给施工单位带来经济压力^[1]。为了降低成本，施工单位可能会采取一些不正当手段，如偷工减料、使用劣质材料等，从而影响工程质量。（3）设计变更还可能带来施工团队之间的协调问题。如果变更未能及时通知所有相关人员，或者相关人员对变更的理解存在差异，就可能导致施工

过程中的误解和冲突，进一步影响施工质量和进度。

1.2 施工技术与设备相对落后

随着科技的不断进步，道路桥梁施工技术和设备也在不断更新换代。然而，部分施工单位为了追求经济效益，压缩建设成本，导致缺乏先进的施工设备和技术指导。这不仅影响了整体工程质量，还可能带来安全隐患。落后的施工技术可能导致施工工艺的不合理，进而影响工程质量。例如，在桥梁施工中，如果采用传统的施工方法，可能难以保证桥梁的稳定性和耐久性。同时，缺乏先进的施工设备也可能影响施工效率和质量。例如，在土方工程中，如果采用人工挖掘，不仅效率低下，还可能影响挖掘精度和土壤结构的稳定性。此外，落后的施工技术和设备还可能带来安全隐患。例如，在桥梁架设过程中，如果采用不安全的施工方法或设备，可能导致施工人员受伤或桥梁结构损坏。

1.3 施工人员综合素质不高

道路桥梁施工需要专业技术人员的合作，但许多施工人员未接受专业培训，技术水平落后，影响了施工质量。（1）缺乏专业知识的施工人员可能难以理解和执行施工图纸和技术要求，导致施工过程中的误差和失误。（2）技术水平落后的施工人员可能无法熟练掌握先进的施工技术和设备，从而影响施工效率和质量。（3）施工人员的综合素质还可能影响施工过程中的沟通和协调。如果施工人员缺乏良好的沟通能力和团队协作精神，可能导致施工过程中的误解和冲突，进一步影响施工质量和进度。

2 道路桥梁工程施工质量控制措施

2.1 严格把控材料品质

在道路桥梁工程施工中，原材料的品质直接关系到工程的整体质量和耐久性。因此，严格把控材料品质是

确保施工质量的首要任务。施工单位应建立完善材料采购与检验体系,从源头上保证原材料的质量^[2]。在采购过程中,应选择信誉良好、质量可靠的供应商,并对其进行严格的资质审查。同时,对进场的原材料进行严格的检验,包括外观检查、性能测试等,确保其符合设计要求和相关标准。对于不合格的原材料,应坚决予以退换,并追究相关责任人的责任。此外,在施工过程中,还应加强对原材料的管理和保护,防止其受潮、受损或变质,从而影响施工质量。通过严格把控材料品质,可以确保道路桥梁工程的整体质量和耐久性,为人们的出行安全提供有力保障。

2.2 规范施工设计

道路桥梁的规划与设计是施工工作的基石,其科学性和合理性直接关系到施工效果和质量。因此,在施工前,必须充分了解施工环境,包括地质条件、气候条件、交通状况等,以确保施工设计的针对性和实用性。在规划与设计过程中,应运用现代科学技术进行勘测和测量,确保数据的准确性和可靠性。同时,要对潜在的风险进行预测和评估,制定相应的防范措施,以降低施工过程中的风险和不确定性。此外,施工设计还应注重创新性和可持续性,积极采用新技术、新材料和新工艺,提高施工效率和质量。同时,要考虑环境保护和生态平衡,减少对周边环境的破坏和污染,实现道路桥梁工程与环境的和谐共生。通过规范施工设计,可以确保道路桥梁工程的科学性、合理性和可持续性,为施工工作的顺利进行提供有力保障。

2.3 加强质量监督工作

在道路桥梁工程的施工过程中,质量监督工作是确保工程质量的关键环节。为了提升工程质量,必须加强施工过程中的质量监督。(1)施工人员应严格按照施工规范进行操作,确保每一步施工都符合设计要求和质量标准。管理人员和技术人员应时刻保持高度的责任心,对施工现场进行密切的监控和检查。(2)质量检查应贯穿于整个施工过程中,从原材料进场到施工完成,每一个环节都不可忽视。特别是在施工难点和控制点,应进行多次复核和检测,以确保工程质量的稳定性和可靠性。(3)还应建立健全的质量反馈机制,及时收集和及时处理施工过程中的质量问题,并采取相应的纠正措施,防止问题扩大和恶化^[3]。通过加强质量监督工作,可以及时发现和解决施工过程中的质量问题,确保道路桥梁工程的整体质量和安全性。

2.4 施工技术质量控制

(1)路基土石方施工质量控制。路基施工质量对道

路桥梁施工质量有很大影响。在路基施工时,应尽可能开挖至满足承载力要求的深度,必要时进行换填,并采用推土机及压路机分层摊铺分层碾压,确保每层压实度满足规范要求。(2)桥台混凝土搭板及基层施工质量控制。在混凝土搭板施工时,需严格遵守相关规定或标准进行立模施工作业,确保混凝土表面坡度与平整度满足规范要求。

3 道路桥梁工程施工质量问题

道路桥梁工程作为城市发展的血脉,其施工质量直接关系到城市的交通运行效率和居民的生活品质。然而,在实际施工过程中,一系列质量问题时有发生,这些问题不仅影响了工程的正常使用,还可能带来严重的安全隐患。

3.1 施工质量问题显现

在市政工程项目中,道路桥梁工程的施工质量问题往往与监管体系的漏洞紧密相关。当监管机制不健全或执行不力时,施工部门可能会采取不正当手段来降低成本,如偷工减料。这种行为不仅损害了工程的整体质量,还可能导致严重的安全事故。同时,施工团队的专业技术水平不足也是导致施工质量问题的重要因素。一些施工团队缺乏必要的施工经验和技能,无法按照设计要求进行规范施工,从而导致工程质量不达标。这些施工质量问题的出现,不仅影响了道路桥梁工程的正常使用,还可能给城市居民的生命财产安全带来巨大隐患。例如,桥梁结构的强度不足可能导致桥梁坍塌,道路路面的不平整可能导致车辆失控等。

3.2 材料质量问题

建筑材料的质量是道路桥梁工程施工质量的关键因素之一。然而,在实际施工过程中,一些施工单位为了降低成本,可能会选择使用不合格的建筑材料^[4]。例如,使用不合格的沥青材料会导致道路表面出现裂缝、坑洼等问题,这不仅影响了道路的行驶安全,还缩短了道路的使用寿命。同样,使用劣质钢筋会导致桥梁结构的承载能力下降,增加了桥梁坍塌的风险。这些材料质量问题的出现,不仅降低了道路桥梁工程的使用寿命,还可能对居民的生命财产安全构成严重威胁。

3.3 施工管理问题

施工团队的管理水平和专业素质对道路桥梁工程的施工质量具有重要影响。一些施工团队由于缺乏必要的管理经验和专业技能,无法有效地组织施工活动,导致施工现场混乱无序。这种混乱不仅影响了施工进度,还可能对施工质量产生不利影响。同时,施工现场的复杂环境也可能增加施工难度。例如,施工现场可能存在交

通拥堵、噪音污染等问题，这些问题都可能对施工质量产生不利影响。此外，施工团队之间的协作不畅也可能导致施工质量问题。如果不同团队之间缺乏必要的沟通和协调，就可能出现施工过程中的误解和冲突，进一步影响施工质量和进度。

4 解决策略

4.1 提升专业人才素质

专业人才是道路桥梁工程施工质量的重要保障。

(1) 加强对施工人员的专业知识培训。通过组织定期的培训课程，邀请行业专家进行授课，使施工人员掌握最新的施工技术和方法，提高他们的专业技能水平。同时，还可以利用网络资源，为施工人员提供在线学习平台，方便他们随时随地进行学习。(2) 提高施工人员的安全防范意识。道路桥梁工程施工过程中存在诸多安全隐患，如高空作业、机械操作等。因此，需要加强对施工人员的安全教育和培训，使他们了解并掌握各种安全操作规程和应急处理措施，提高自我保护能力。(3) 还可以建立激励机制，鼓励施工人员积极参与技能竞赛和职称评定等活动，激发他们的学习热情和创造力。通过不断提升施工人员的专业素质，可以确保他们在施工过程中能够严格按照设计要求进行操作，提高工程质量。

4.2 加强监督管理

监督管理是确保道路桥梁工程施工质量的重要手段。(1) 建立完善的监督管理体系。明确各级监管部门的职责和权限，确保监管工作有序进行。同时，加强对监管人员的培训和管理，提高他们的监管能力和水平。

(2) 加强对施工单位的监管。对施工单位进行严格的资质审查，确保其具备承担工程的能力。在施工过程中，定期对施工现场进行检查和评估，及时发现并处理存在的问题。对于违反规定的行为，要依法进行处罚，确保工程的顺利进行。(3) 还可以引入第三方检测机构，对建筑材料和施工质量进行检测和评估。通过第三方检测机构的介入，可以确保检测结果的客观性和公正性，为工程质量提供有力保障。

4.3 完善招投标制度

招投标制度是确保道路桥梁工程施工质量的重要环节。(1) 制定科学合理的招投标标准。在招投标过程中，要充分考虑施工单位的实力、信誉、技术水平等因

素，确保选择有实力的单位承担工程^[5]。同时，要明确工程的质量要求、工期要求等关键条款，确保施工单位能够按照要求进行施工。(2) 加强对承建单位的管理调查。在招投标前，要对承建单位的资质、设备、人员等情况进行全面调查，确保其符合国家相关规定。在施工过程中，要加强对承建单位的监督和检查，确保其按照合同要求进行施工。(3) 还可以建立信用评价体系，对施工单位在招投标过程中的表现进行评价和记录。对于表现良好的施工单位，可以给予一定的优惠政策和奖励；对于表现不佳的施工单位，则要进行相应的处罚和限制。通过完善招投标制度，可以确保道路桥梁工程的施工质量得到有效保障。

结束语

道路桥梁工程作为城市发展的基石，其施工质量和安全性至关重要。针对当前施工过程中存在的问题，我们必须采取有效措施加以解决。通过严格把控材料品质、规范施工设计、加强质量监督工作和施工技术质量控制，我们可以显著提升道路桥梁工程的整体质量。同时，提升专业人才素质、加强监督管理和完善招投标制度也是确保施工质量的重要手段。这些措施的实施不仅有助于保障城市居民的生命财产安全，还能促进城市的可持续发展。未来，我们应继续加强对道路桥梁工程施工质量的研究和监管，不断推动施工技术的进步和创新，为城市的发展提供更加坚实的交通基础设施保障。让我们共同努力，为构建更加安全、便捷、高效的城市交通网络而奋斗。

参考文献

- [1]房丽丽.道路桥梁工程施工质量管理与控制措施探讨[J].黑龙江交通科技,2020,43(12):130+132.
- [2]王锋.道路桥梁工程施工质量管理与控制措施分析[J].居舍,2020,(33):121-122.
- [3]撒越琼.试析市政道路工程施工质量的控制措施[J].四川水泥,2020,(08):280-281.
- [4]李岩.市政道桥工程项目施工质量管理的强化路径研究[J].百科论坛电子杂志,2020(03):927.
- [5]孟祥麟,叶翼.浅谈市政道路桥梁施工质量问题与对策[J].百科论坛电子杂志,2020(04):885.