

新形势下市政道路桥梁工程质量管理研究

胡国娟

(浙江北润建设有限公司, 浙江 杭州 310000)

【摘要】随着城市化进程的迅猛推进,道路网络的交织繁复推动了路桥工程的空前扩张,建设项目规模与数量呈井喷式增长。随之而来的是,公众对工程质量的关注度日益提升,尤其是道路桥梁施工领域的技术与管理难题。任何施工企业与参与者都不能忽视这方面的关键性,必须致力于提升道路桥梁施工的全面技术水平和管理水平,以确保工程项目的整体品质得以显著提升。

【关键词】新形势;市政道路桥梁;质量管理

一、进行市政道路桥梁建设管理的重要性

为了确保市政道路桥梁项目的可持续性和稳定性,关键在于强化施工质量的各个环节。首要任务是降低裂缝风险,通过优化施工工艺和材料选择,提高桥梁结构的耐用性,从而延长其使用寿命。施工过程中,必须实施严谨的质量监控和安全管理策略,预防潜在的危险,确保施工人员的作业安全,减少意外事故的发生。高素质的施工团队是工程质量提升的关键因素,他们具备专业的技能和严谨的态度,对于提升市政道路桥梁项目的整体水平至关重要。实施科学的质量管理方法,不仅能够提高企业的经济效益,通过降低成本并提升工作效率,还能为企业的长远发展奠定坚实基础。在施工进程中,质量控制的缺失可能导致一系列连锁反应,如增加后期维护成本,给施工企业带来额外的财务压力。因此,确保施工过程中的质量管控是至关重要的,它不仅是保障工程品质的基础,也是确保公众生活和生产安全、推动城市进步以及提升民众生活满意度的基石。忽视对市政道路桥梁工程的严格监管,可能导致低质量的建设项目,无法承受长期的交通负荷,进而引发频繁的安全问题,直接威胁到人们的生命财产安全。因此,我们必须严格执行质量控制,杜绝“豆腐渣工程”,以确保公共设施的稳固可靠,保障市民生活的平稳进行。

二、市政道路桥梁工程施工管理原则

1. 基础工程准则。工程质量在建设项目中占据核心地位,尤其在关乎民众福祉的基础项目中,施工团队需竭力确保每个阶段和细节的卓越标准。设计和规划阶段,工程质量应被视为首要目标,以此为基石,施工企业方可在这竞争激烈的市场环境中立足并求进。2. 有效工期管理原则。城市人口密集导致市政

道路桥梁工程面临严峻挑战,施工需尽量减小对公众日常生活的影响。因此,高效利用资源,通过精确的时间管理和进度控制,至关重要,这样可以确保工程能在预定时间内顺利完成。3. 安全至上原则。施工安全是施工管理的核心基石,任何工程活动都必须在确保安全的前提下进行。对于市政道路桥梁建设来说,相关人员必须高度重视,实施严格的安全保障措施,以确保全面实现无事故的生产环境。

三、市政道路桥梁的现场施工技术

(一) 铺装联锁块技术

现代城市道路桥梁建设项目,其工程实施技术含量显著提升,传统的施工模式已演变为预制混凝土铺设,这不仅提升了效率,还具备显著的资源再利用率。在实际操作中,关键在于精确挑选拼接组件。在施工启动前,需精确丈量施工区域的规模,预估所需的砂垫层体积和连接块数量,并确定适宜的铺设策略。预先准备并运送所需材料至施工现场,确保材料供应充足。为了保证施工品质,施工前必须严格筛选砂垫层材料,精细检测其含水量和杂质含量,以符合基本施工规范。连接块则需逐一检查,确保它们符合行业质量标准,方可投入使用。施工过程中,必须严格遵循既定的工艺流程,包括精确测量和放线,从基准点出发,依据设计要求,测定每个点的连接块顶面高度,作为纵向控制基准。摊铺砂垫层时,要特别留意清除基层的杂物,确保其平整无坑洼。此时,机械辅助与人工精细调整相结合,确保砂层在施工区域内均匀分布,从而有效掌控路基的压实度。这种精细化管理,是现代市政道路桥梁施工不可或缺的一部分。

(二) 桥梁滑模技术

在现代城市基础设施建设中,桥梁滑模技术作

为一种创新工艺，在大型桥梁结构的构建过程中占据着至关重要的角色。这种技术巧妙地融合了工程力学原理，借助高效的液压爬升设备，实现了工作平台在三维空间中的精准升降。通过与混凝土浇筑速度的协同，操作人员得以实时监控混凝土填充区域和间隙的变化，从而有效预防了可能的裂缝问题，确保了施工质量的基石稳固。在实施过程中，优选低流动性混凝土至关重要，同时需密切关注施工环境温度，精确掌握混凝土初凝时间，以确保其最终强度。在振捣过程中，理想的坍落度控制在约4厘米。在滑模提升过程中，务必保持方向的绝对垂直和平稳一致性，确保各提升单元的高度误差不超过微米级别，严格控制每层混凝土浇筑的均匀厚度和布料的对称性，这些都是保障施工精度和效率的关键步骤。

（三）桥梁翻模技术

经过实际验证，桥梁翻模技术的操作过程展现出极高的灵活性和策略性。通常，施工团队会选择具备高承载力的预应力混凝土结构墩身作为工程的核心支撑，以确保施工平台的高度适应性。翻模施工技术的应用范围广泛，涵盖了内部作业平台的精准布局、模板的精确安装，以及外部平台的协调构建等多个环节。在模板提升过程中，塔吊设备发挥关键作用，专业人员需在指定位置精确执行。同时，模板的拆卸工作需与整体进度同步推进。最后，所有的准备工作完成后，包括集中性的钢筋处理，如提升、安置和钢筋绑扎，将引领混凝土浇筑这一核心工序的顺利完成。

四、市政道路桥梁工程质量的影响因素

（一）工作人员的影响因素

在市政道路桥梁项目的成功实施中，人力资源起着关键作用。任何此类工程项目都依赖于一线操作人员的辛勤工作。然而，我国目前基层建筑企业的劳动力现状令人关注：大量人员缺乏专业施工资质，技能水平有限。这种状况不仅显著地制约了市政道路桥梁工程的质量把控，还可能延缓工程进度。因此，建筑企业必须强化对基层员工的专门技能培训，提升他们的专业素养，以此来优化工程质量并加速项目进程。观察我国当前的市政道路桥梁建设现实，我们发现相当一部分基层建设者的技术水平尚待提高，他们尚未具备应有的专业资格背景，这成为亟待解决的问题。

（二）材料选择的影响因素

市政道路桥梁工程的质量把控中，材料选择扮演

着关键角色。鉴于此类工程的严谨要求，确保其使用寿命内的稳定性至关重要，这就需要严格挑选符合国际建筑规范的材料，以保证其承载力和耐久性。建筑施工单位在这一环节上需格外谨慎，实施严格的材料准入制度，一旦发现任何不符合标准的物资，应立即剔除。尽管大部分我国的市政桥梁项目在施工过程中都采用了达标材料，但仍有部分工程存在以劣充优的现象，这无疑为工程品质埋下了潜在风险。令人遗憾的是，许多声誉受损的“豆腐渣”工程往往源于对材料质量的忽视，不合格材料的使用直接导致了这些事故的发生。

（三）施工机械的影响因素

在市政道路桥梁工程的构建中，施工机械扮演着不可或缺的角色，无论工程规模如何，其运用都是至关重要的。深入探究我国建筑业现状后，我们注意到在市政道路桥梁工程的设备管理上，普遍由建筑企业的主体承担运维职责。然而，这并不意味着一切都尽善尽美，事实上，由于各施工单位在机械管理上的差异性，施工机械相关的难题频发，直接影响了工程的整体质量。因此，提升施工企业在施工机械领域的管理水平，对于保障市政道路桥梁工程的优质完成显得尤为关键。尽管我国建筑科技日新月异，施工机械的技术革新显著，现有的设备能满足大部分建设项目的需要。然而，仍有部分过时的机械未能及时更新，它们的存在潜在地侵蚀着施工项目的质量标准。因此，对老旧机械的淘汰和替换，是确保施工效率和工程质量提升的重要一环。

五、市政道路桥梁工程主要施工质量管控措施

（一）做好质量控制体系的建立和完善

在城市基础设施的构筑过程中，施工团队需依据项目的特定环境，构建并优化质量管理体系，强化全程的质量监控。尽管各施工阶段对品质标准有其独特要求，但关键在于精细操作的科学实施，这直接塑造了各步骤的整体成效。因此，企业必须对质量实施全面且严格的控制，设定明确的质量控制目标，防止前一阶段的问题遗留并影响后续进程。同时，实施责任明确化，通过绩效评估激励员工的责任感。例如，不断优化现有的道路桥梁质量监管模式，预先在施工启动前进行详尽的筹备，确保获得监理机构的施工许可。工程竣工后，企业需首先进行自我质量检验，承包商需填写验收报告，只有经过严格的质量确认后，才能移交给监理部门，并完成验收签字。如若质量不过关，立即进行修正。在项目部分阶段完成后，

承包商需提交完工申请，由监理人员进行审核，只有通过审核才能正式验收。

（二）重视工程设计

市政工程中的道路桥梁建设项目，其复杂性和规模性显而易见，它涵盖了长期且细致的建设过程。在这样的背景下，设计策略的精确性和合理性至关重要，它要求我们对每一个环节都实施精准把控，同时对设计的前期准备工作赋予高度关注。这包括深入研究施工地域的具体地质特性与生态环境，以此为蓝图，进行创新且务实的工程规划。在设计阶段，我们不能忽视的是材料选择的科学性。必须确保选用的材料不仅符合国家严格的品质标准，而且能无缝契合实际施工需求，这样才能有效预防可能的工程隐患。因此，对材料性能的精细评估和适配策略是保障工程质量的关键步骤。

（三）对人员整体能力进行提升

工程项目的有效推进离不开人力资源的坚实保障，市政道路桥梁建设项目也不例外。为了确保市政道路桥梁工程的顺利实施，关键在于精细化的人力资源管理。施工企业应积极推动员工技能的提升，通过不断的学习和实践，使团队能熟练掌握并应用前沿的施工策略，从而整体提升员工的专业素养。在施工进程中，快速识别和有效应对可能出现的问题至关重要，同时，强化员工的安全意识教育，确保他们在追求工程品质的同时，自身安全也得到同等重视，这是项目成功不可或缺的一环。

（四）严格工程材料管控

市政路桥工程的品质基石在于选用的材料质量，其优劣直接影响工程的整体成效。采购团队在甄选供应商时，应秉持严谨的态度，对供应商提交的样本进行精细且严格的评估筛选。他们必须遵循工程构建的明确标准，实施严格的材料质量控制策略，确保每一步都精益求精，如同精挑细选商品一样对待材料采购。施工过程中，对材料的随机抽查同样不可或缺，务必详尽了解其尺寸规格、特性和性能指标，以确保最终呈现的市政建设项目能赢得公众的高度认可。

（五）对施工过程进行严格管理

市政道路桥梁建设中，质量问题的预防至关重要，需强化全程的质量管理，以最大程度减少问题的发生。首先，基础阶段的施工策略尤为重要，需精确测量填料的含水率和最大干密度，优先选用具有较好稳定性的土壤。实施分层填筑时，严控每层的铺设厚

度，确保均匀性。碾压过程中，遵循从轻到重的步骤，先静压后振动，确保压实效果的稳固。伸缩缝的质量控制同样不容忽视，确保在桥台填充过程中，材料的排水性能和压实度符合标准。混凝土施工阶段，精确控制浇筑时间至关重要。在支架安装环节，必须确保结构内部应力和变形预测的准确性，防止因设计误差引发的问题。在整个施工过程中，对每个组件尺寸的严谨把控，可以有效防止因尺寸偏差导致的裂纹问题。因此，企业在选择工艺和技术材料时，务必依据项目的具体需求，做出明智且优化的选择，以此提升施工技术的整体水平，从而推动市政道路桥梁建设项目的顺利展开。

（六）做好施工安全管理

公众对于保障措施的关注度始终居高不下，特别是在市政道路桥梁工程的构建中，安全管控的地位尤为关键。确保施工过程的每一个步骤都得到严谨的监管，构筑一套严密的安全责任体系，是推动项目稳步前行的基石。在施工进程中，每一步骤都需经过专业团队的严格审核批准，只有通过他们的验收，方可继续前行。所有参与建设的人员都应深入理解和执行严格的建设规范，以民众的生命安全为最高使命，对任何潜在风险立即辨识并及时消除，以此保证项目的有序且高效实施。

六、结论

市政道路桥梁建设项目作为区域经济发展的关键驱动力，其承载着民众生活的基石与生命财产的保障，其重要性不容忽视。本文深入剖析了影响市政道路桥梁工程质量多元化的决定因素，如施工团队的专业素养、机械设备的先进性以及施工策略的科学性等。针对这些核心要素，本文详细探讨并提出了一系列针对性的质控策略，旨在推动我国市政道路桥梁工程的整体提升，从而直接惠及地区经济增长和民众的便捷出行。

参考文献：

- [1] 郑壮炎. 市政道路桥梁工程施工及质量控制分析[J]. 四川水泥, 2022(6):350+336.
- [2] 龙敏. 市政道路桥梁施工中现场施工处理技术及质控措施分析[J]. 砖瓦世界, 2023(2):214.
- [3] 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, 2023(12):130+132.
- [4] 楚丹妮. 市政道路桥梁工程施工质量问题及优化措施[J]. 四川水泥, 2023(5):57.