

市政道路桥梁施工技术的影响因素及对策分析

蔡同星

武汉市政环境工程建设有限公司

摘要：近几年，我国城市道路桥梁工程建设取得了很大的进展，并取得了很大的发展，因此，城市道路桥梁工程的数量也在不断增加。城市道路桥梁建设是一个非常复杂的过程，往往会面临各种各样的影响因素，因此，及时地对其质量和安全等隐患进行分析和排除，并提出科学合理的解决措施是非常重要的。文章通过对城市公路桥梁工程施工工艺的影响因素进行了剖析，并对其进行了探讨，并提出了相应的对策。本文以城市公路桥梁工程建设为研究对象，通过对其施工工艺进行分析，并提出相应的解决措施，以提高其整体应用水平。

关键词：市政道路桥梁；施工技术；影响因素；对策分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.18.052

引言

城市道路桥梁是一项非常重要的公共服务和基础设施，它对社会和经济的发展起着至关重要的作用。所以，要强化城市道路桥梁的建设与管理，不断地改进与创新建筑技术，可以有效地提高市政道路桥梁建设的质量与效率，从而推动社会与经济的平稳发展。通过对社会发展状况的调研，我们可以看出，有些地方在修建市政道路桥梁时，由于缺乏有效的施工工艺和质量管理，造成了市政公路桥梁的服役年限缩短，给建设企业和政府部门造成了一些经济上的损失，所以，必须要不断地健全施工管理体系，不断地创新施工工艺，才能为我国的路桥工程提供优质的服务，从而推动我国的经济和持续健康发展。

一、公路桥梁施工工艺在城市道路中的重要作用

在城市道路桥梁建设中，要通过科学、合理、高效的技术管理，强化建设、监理、监理等方面的配合，选择最佳的施工及施工设计方案，对路桥建设的质量进行有效的监控，确保项目的成功实施。市政道路与桥梁的施工技术能否更好地运用到工程建设中，不仅关乎着整个工程的质量、工期的长短、费用，还影响着项目的经济与社会效益。市政路桥工程是国民经济的重要组成部分，其施工质量是工程的根本，其施工技术的高低直接影响着工程的质量。为此，要保证工程施工的顺利进行，必须对各个连接点的合理布局、技术管理和质量进行合理的施工工艺、工艺、经济及科学的程序的选取，以达到最大限度地满足工程施工的需求。

二、关于市政道路桥梁工程施工的主要特点

（一）市政公路桥梁建设周期相对较短，进展较快

市政道路桥梁工程大多位于市区或者居民区，是一个人口密度较高的地区，人员的来源也较为复杂，所以在此处进行道路或桥梁的建设，对居民的日常生活和出行都会造成很大的影响，所以，施工企业要综合各个方面的因素，采取快速施工的方式，在道路交通出现问题的时候，要加强各部门的协调与交流，进行加班加点的工作，以确保尽快地解决问题，保障人民的正常生活与交通，所以，市政道路桥梁的施工具有工期短，进度快的特点。

（二）市政公路桥梁建设占地面积较小，工程量较大

据对社会发展状况的调查，市政道路桥梁建设的地点通常位于市区等人口稠密地区，还要保障居民的日常生活，这就造成了市政道路桥梁施工的实际工作范围非常小，有些大型的施工机械也不能在现场进行，但由于道路桥梁的施工任务非常庞大，为了确保公路桥梁的安全性，必须对其进行专业养护，所以，市政道路桥梁的施工非常困难。

（三）市政公路桥梁建设相对困难

由于市政道路桥梁建设的建设与发展，掌握了施工作业的场所通常是在市区内，这就为施工单位的工作带来了困难，尤其是用电、交通等方面的问题，在保障居民的正常生活与交通的前提下，在有限的空间内，加快道路桥梁等基础设施的建设与建设，力争在最短的时间内，确保社会、经济、人民生活的平稳发展，推动区域的社会与经济的平稳发展，这就使得市政道路桥梁的建设变得更加困难。

三、市政道路桥梁施工技术影响因素

（一）城市公路路桥建设管理体制不完善

为了确保市政道路桥梁施工的安全施工、规范施工，必须科学合理地管理施工人员和施工工序，必须建立一套科学的管理体系。但是，目前我国城市道路桥梁建设缺乏科学化的管理体制，无法对其进行科学的管理，造成了许多不规范的施工，这对城市道路桥梁建设的质量造成了很大的影响。这一点从城市公路桥梁建设中可以看出，一方面，城市公路桥梁建设的管理者自身的管理能力有限，建设管理体系不完善、不科学。另外，由于建设管理体制上缺少相应的惩罚机制，使得市

政公路桥梁建设管理体系无法有效地执行。

（二）建筑工人业务素质偏低

随着我国整体经济的持续发展，各大城市建设单位只注重施工进度，忽略了市政公路、桥梁的质量，造成了施工人员的“弹性思维”，从而造成了市政道路、桥梁等诸多问题的发生，不能一味追求“快”，而忽略了城市桥梁的质量。另外，部分城市道路、桥梁从业人员缺乏基本的职业素质，造成了建设队伍专业化程度低、进度慢、质量差等问题。在这个时期，新材料、新装备的开发非常迅速，而建筑工人的专业化程度较低。一些新工艺、新装备还不能用于实际生产。所以，只能采用老的施工方式和工艺，这样就不利于施工质量。在整体水平不断提升的情况下，要达到与现行有关标准相适应的要求，也变得越来越困难。这主要是由于国家在推行新经济理念，建设标准日趋严苛，导致科技研发能力不足成为制约其发展的关键。

（三）建造工艺比较落后

市政道路桥梁工程，具有明显的复杂和系统的特征，涉及的专业和工种比较多，在材料和设备等技术上都有很高的标准。因此，在进行施工建设的过程中，施工工艺也是一个非常关键的问题，它对公路桥梁的耐久性和稳定性起着至关重要的作用。在实施具体的建设过程中，因为缺乏先进的技术设备，加上相关人员还没有完全熟悉和掌握施工技术，很难达到严谨的技术标准，因此，在施工工艺上，有很大的滞后。此外，由于缺乏对施工人员进行的技术培训和指导的关注，导致了施工人员在施工技术、设备等方面缺少成熟的经验，很难有效地提升市政道路桥梁的施工技术，从而影响了整个工程的施工。

（四）建筑物料品质管理不完善

从当前的现状来看，我国许多市政道路桥梁建设公司在进行道路桥梁工程建设时，可能会使用质量不合格的建筑材料，从而造成严重的安全质量隐患，给人民群众的生命和财产安全带来了危险。造成这种现象的原因有以下几个方面：第一，相关建设人员缺乏长期的经营和管理目的，只注重短期经济效益，使用劣质的建筑材料，应用到工程建设中，造成了不良后果。二是建筑材料使用管理体系不完善、不规范，致使不法经营者利用这一点牟利，为某些建筑企业提供了可操作的机会。第三，建筑企业的有关人员施工材料的存储和保管缺乏足够的重视，缺乏对施工材料进行详细的类别划分，胡乱地堆放，妨碍了市政道路桥梁建设工作的正常进行，导致施工所用的建材达不到相应的质量标准。

（五）对工程机械和装备缺乏有效的管理

在市政道路桥梁建设中，企业所使用的原建筑机械

设备，可能已经不能满足市政工程的需求。在建设的长时间、重复的使用中，大部分的工程机械都已经出现了破损、废弃、陈旧的现象，因此，有些新的建设公司，为了减少运营费用，仍然继续使用老旧的、过时的建筑施工机械，这就导致了机械设备的故障率大幅增加。与此同时，在大规模建筑施工过程中，部分施工管理者仍然沿用着机械设备的事后维修和后维修管理理念，由于以往的管理思想存在一定的局限性，使得部分小企业对机械设备的故障进行了忽略，无法为其提供设备的维修控制和维修经费，这就使高级施工管理机构的技术人员和设备出现安全事故的隐患增大。

四、针对市政道路桥梁工程项目施工技术影响因素的有效解决对策

（一）健全机构管理制度

要想保障公路桥梁工程质量，就必须要有健全的组织管理体系，要从施工工艺控制和质量管控两个方面入手，不断完善自己的组织管理体系，保证各个工作有明确的分工，同时还要建立一个完整的组织体系。此外，在建设单位中，身为项目负责人，要充分掌握整个项目的工期，熟知施工计划，对施工进度进行合理的安排，对进度偏差进行适当的调整，保证项目的按期完工；在各种项目的决策过程中，要给出有效的建议，必须由相关的负责人带班，对施工过程中的每一个环节进行指挥，在每一个施工阶段都必须建立相关的带班制度，尤其是对某些技术上有很高需求的环节或者是关键的控制点，要对其进行监控和管理，并做好质量控制。项目领导小组成员要各司其职，做好各自的工作，把制订的方案落实到工作中去，抓好工程进度，对施工工艺进行持续的优化，这样不仅能更好地进行分工合作，还能更好地推进施工进度，提高整个建设和管理的效率。

（二）提高建筑工人的素质

施工队伍的素质对公路桥梁工程的进度与质量有很大的影响，所以，要想使公路与桥梁的施工质量得到根本性的提升，就必须重视提高施工人员的素质。建筑工人要有严谨的工作态度，工作责任心强，在施工中也要有专门的施工技巧，具备大量的专业知识。建设单位要强化监理，强化监理工作，提高施工质量与效率。为提升合格建设者，必须重视对建设者的职业技术训练，经过严格的训练和选拔后，才能安排其进入工作岗位。强化建筑工人不断学习观念，以不断的学习来提升自身的技能，充实自己的知识储备，熟练运用现代化的科技手段。有了良好的工作经历，了解了新的准则和标准，才能更好的满足社会发展的需要。建筑工人不但要有专业知识，还要懂电脑，懂有关法律，懂合同条款，懂索赔程序。

（三）运用现代工艺改进施工工艺

现代信息技术的应用，为高速公路桥梁的建设创造了方便与更新的环境，使其能够更好地服务于现有的工程建设，并确保其安全与质量。所以，采用现代的信息技术与方法，可以有效地保障公路桥梁建设的质量。另外，就施工需求而言，还可以通过合理地运用仿真技术等来计算成果，对施工现场进行仿真，发现施工中可能存在的问题，从而判定目前的施工方案是否满足需要，并提出相应的解决办法。如此一来，不仅能节约大量的人力物力，还能保证更高的科技水平。特别是在建筑工程建设中，采用先进的技术手段，能得到具有较高参考价值的资料及分析成果，有助于施工人员更好地掌握施工要点，确保施工安全。在工程实施前、实施过程中，采用计算机网络技术，对有关资料进行采集、分析，并将各工程的数据进行分类，以便下次施工时能起到借鉴作用。

（四）公路、桥梁建设中应加强选材的质量管理

为了强化对道路桥梁施工材料的质量的控制，在采购各类工程项目的建筑材料或者是准备直接进入施工现场进行安装的时候，一定要对所用工程项目的材料质量进行全面、细致的检验，才能将那些与施工安全、质量不符合工程建设质量标准的工程材料产品，完全排除或者是避免出现在施工现场。同时，对河砂卵石及各种其他固态砂砾类物质而言，其对应的固态粒料的平均总泥量应较稳定地保持在较高的平均值3.2%之内，而与其他粒料相比，其平均总泥量通常应该在一个比较合理的、略微高于正常值2.1%或以上的范围内。另外，还可以独立地构建一套供应链反馈评价体系，在对供应商的反馈信息进行分析的基础上，对本企业供应商的主要业务技术参数（如价格、质量、交货期等）进行合理的评估，并依据具体的产品种类、数量、影响度以及产品供给的风险来确定各指标的权重，并对它们进行权重和排序，从而获得供应链评估的结果，进而对供应商进行分类管理。

（五）加强对工程机械的日常维护及管理

在城市公路桥梁建设中，要注意对施工机械进行定期的维护、维护和质量。一方面，针对市政路桥项目建设全过程中使用的各类建筑机械，对其储存、使用、维护及实际使用情况进行了详尽的记载，为以后的维护与维护工作奠定了基础。同时，要强化工程机械设备的质量监督，对有关资料、资料进行及时、准确的汇总、分析，并根据实际情况加以改进。一旦发生有关的问题，就应该立刻采取相应的应对措施。同时，要重视工程机械的后期维护。有关维修人员应加强对机器设备的维修意识，提高对机器设备的维修水平。同时，要做

到科学、合理地进行维护，不影响其他机器的正常运转。另外，严禁使用损坏的机器，对损坏的机器零件要按照相应的质量标准进行替换。

（六）政府提供了强有力的支援

城市道路、桥梁是城市规划的重要组成部分，应得到国家的大力支持。在进行城市道路、桥梁施工前，要做好与相关部门的联系，并对可能遇到的各类问题提出相应的对策，做好充足的准备工作，并结合本地实际，制订相应的规划，保证公路施工的进度与质量；政府要在财力、物力、财力上做好工作，在建设过程中尽可能地解决拆迁中遇到的困难，最大限度地满足他们的需要。城市道路与桥梁的建设者们，需要不断地提升自己的职业素质，充实自己的专长。施工期内，施工单位可聘请经验丰富、对工程熟悉的人员，精心选择所需的物料；同时，要学习业内更多的成功案例，学习国外的先进技术，为自己所用；建设单位要勇于创新，根据自身条件不断改进工程质量；在施工中，若出现技术上的问题，要沉着应付，力求做好本分内的工作，同时要与其他各方面配合，保证工程的高效开展。

四、结束语

总而言之，在整个市政道路桥梁工程项目的建设过程中，为确保城市建设和活动工程的顺利进行，施工团队必须对影响目前项目建设进度的各种风险因素进行全面的分析，并根据项目的实际情况，对其进行适时的推荐，并制定出各项相应而又切实可行的保障措施。受建筑工艺环境的制约，以及各类专业技能人才的比重的制约，市政道路桥梁工程公司需要大量引入国际上先进的、精良的桥梁施工机具和设备，制订出一套好的、切实可行的技术施工指导方案，选派一批有经验的专业人才来进行具体的工程工艺建设，从而切实保障中国的市政公路桥梁工程的总体质量。

参考文献

- [1]蔡中华.市政道路桥梁施工技术的影响因素及对策分析[J].居舍, 2020(03): 41+53.
- [2]潘留香.市政道路桥梁施工技术的影响因素及对策分析[J].城市建设理论研究(电子版), 2019(33): 34.
- [3]郭勇夫.道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策[J].价值工程, 2019, 38(31): 26-27.
- [4]邢国辉.市政道路桥梁施工的现场施工技术应用实践[J].居舍, 2019(04): 60+20.
- [5]方文春.浅析市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].江西建材, 2019(08): 137-138.
- [6]陈涛,董晓华.影响道路桥梁施工技术的主要因素及相应对策[J].住宅与房地产, 2019(18): 210.