

市政道路桥梁工程的施工管理方法探讨

李凰

江西鹏景建设工程有限公司

DOI:10.12238/etd.v5i6.10932

[摘要] 近年来,在经济水平不断提升及网络技术广泛应用的推动下,城市基础设施中的道路桥梁建设逐渐成为我国城镇化进程的关键领域。尤其是对于一些重点发展的城市来说,道路桥梁的落成常常能促进当地经济的迅猛增长。并且在道路桥梁建设过程中,合理运用施工管理方法,能够防范施工风险,保障人民群众的生命财产安全。

[关键词] 市政; 道路桥梁; 施工管理; 方法

中图分类号: TU71 **文献标识码:** A

Discussion on construction management methods of municipal road and bridge engineering

Huang Li

Jiangxi Pengjing Construction Engineering Co., LTD.

[Abstract] In recent years, driven by the continuous improvement of economic level and the wide application of network technology, road and bridge construction in urban infrastructure has gradually become a key field in the process of urbanization in our country. Especially for some key cities, the completion of roads and Bridges can often promote the rapid growth of the local economy. And in the process of road and bridge construction, reasonable use of construction management methods can prevent construction risks and protect people's lives and property safety.

[Key words] municipal; Roads and Bridges; Construction management; method

受地理条件、气候等多种因素的影响,道路与桥梁施工有着很大的难度。因此,相关人员必须对施工中可能出现的问题进行预防,并根据以往的工程建设经验明确各种施工常见问题,做到防患于未然,切实提高施工管理成效,从而提高基建工程的社会效益,为经济社会的发展奠定坚实基础。

1 工程概况

某市政道路桥梁工程位于城市人口密集区域,桥梁设计采用单箱单室钢箱梁和独柱墩结构,桥梁全长49.6m,主梁桥面宽5.2m,桥梁上部附属构造包括花池、栏杆、人行道及优化行人和非机动车的交通流线。钢箱梁结构顶板和腹板的厚度分别为20mm、16mm,横隔板间距为1.5m,梯道墩使用直径不一的钻孔灌注桩,与主桥下部的花瓶形独柱墩和承台桩基础相结合,不仅外形美观,也符合功能性要求。

2 道路桥梁工程施工管理的重要性

市政道路桥梁工程施工管理的重要性体现在以下几个方面。首先,施工管理是确保工程质量和安全的关键。在施工过程中,管理团队需要制定严格的施工规范和操作流程,对施工人员进行培训和考核,确保他们具备相应的技能和素质。同时,对施工现场进行定期检查,及时发现并解决问题,防止质量事故的发生。

其次,施工管理有助于提高施工效率。通过合理安排施工进度、优化施工方案、加强资源配置,可以有效缩短工期,降低成本。此外,管理团队还需关注施工过程中的技术难题,及时研究解决,确保工程顺利进行。再者,施工管理对于环境保护具有重要意义。在施工过程中,管理团队应严格执行环保法规,采取有效措施减少施工对环境的影响,如控制扬尘、噪声等。这有助于树立良好的企业形象,为企业的可持续发展奠定基础。此外,施工管理对于促进技术创新和人才培养具有积极作用。在施工过程中,管理团队应鼓励技术创新,支持新技术、新工艺的应用。同时,加强对施工人员的培养,提高他们的综合素质,为企业储备人才。总之,市政道路桥梁工程施工管理的重要性不容忽视。只有加强施工管理,才能确保工程质量、安全、进度、成本 and 环境保护等方面的全面达标。为此,我们需要不断完善施工管理制度,提高管理人员的素质,加强施工现场的监督与检查,从而推动市政道路桥梁工程建设的可持续发展。在实际工作中,管理团队应充分认识到施工管理的重要性,切实履行职责,为我国市政道路桥梁工程建设贡献力量。

3 市政路桥施工管理特点

3.1 施工管理复杂性

城市建设中桥梁与道路施工,主要包括城市道路新建与桥梁工程。鉴于大多数道路施工均基于既有道路进行升级或扩建,因此在推进市政桥梁道路建设时,政府需融合既有道路建设经验,同时根据具体条件进行全面考量。此外,施工期间需努力降低对现有交通网络的不利影响。市政桥梁道路施工项目往往规模宏大,建设成本也相对高昂,涉及的施工技术人员不仅数量庞大,而且工种多样,这导致市政桥梁道路管理部门在项目施工及人员管理等多个层面遭遇了不少挑战。

3.2 施工安全风险高

市政路桥施工管理特点中,“施工安全风险高”是其中一个显著特点。由于市政道路桥梁工程涉及范围广、施工周期长、现场环境复杂,施工过程中面临着诸多安全隐患。首先,施工人员安全意识不足,违章操作现象时有发生,增加了事故发生的风险。其次,施工现场设备老化、维护保养不到位,容易引发设备故障,造成安全事故。再者,施工现场环境复杂,交叉作业频繁,给施工安全带来极大挑战。此外,市政道路桥梁工程地质条件复杂,施工过程中容易发生坍塌、滑坡等自然灾害,给施工安全带来极大威胁。为确保施工安全,市政道路桥梁施工管理需采取以下措施:一是加强安全教育培训,提高施工人员安全意识;二是完善施工现场安全管理制度,严格执行操作规程;三是加大设备投入,提高设备安全性能;四是强化施工现场环境监管,确保施工环境安全;五是建立健全应急预案,提高事故应急处置能力。通过这些措施的实施,可以降低施工安全风险,确保市政道路桥梁工程顺利进行。然而,在实际施工过程中,还需不断总结经验,不断创新安全管理模式,以适应不断变化的施工环境,确保市政道路桥梁工程的安全施工。

4 市政道路桥梁施工管理中存在的问题

4.1 材料管理问题

该工程材料管理问题主要涉及采购、存储和使用过程,这些问题直接影响工程的整体质量和安全性。在材料采购过程中,供应商选择不当、采购缺乏灵活性及质量监控机制不健全,导致使用不符合技术规范的低质材料,增加了工程风险。存储场地选择不合理、缺乏系统的物资管理系统及防护措施不足,增加了材料损耗和浪费,同时湿度、温度变化等环境因素也会对材料性能产生不利影响。

4.2 施工技术工艺问题

随着社会的不断发展,我国各类工程施工技术工艺也取得了很大的进步,许多新型的施工技术也悄然兴起。在此背景之下,对于施工技术工艺的管理也成为施工质量管理中的一项重要内容,因为一旦技术管理与应用过程中出现问题就会引发较大的安全隐患。例如,在应用预应力技术进行桥梁建设时,如果未能做到科学计算和合理设计就会影响到桥梁结构的方向、应力大小等。因此,施工技术工艺问题也是道路与桥梁施工中不可忽视的问题。

4.3 对质量管理的忽视

首先,就时间因素而言,城市公路项目的进度常常受到多种

因素的干扰,导致工程延误或加快,以适应时间压力。然而,为了在最短时间内完成任务,有时候会出现不分日夜、不顾白天黑夜的连续施工,极易导致施工人员疲劳和安全风险。此外,调用未具备建筑资质的人员也会对工程质量产生不良影响,因此需谨慎考虑这些问题。其次,管理者在城市道路工程中的监管和质量控制方面仍存在不足。管理者应更加有效地监督施工材料的品质,特别是数量庞大、用量大的情况下。

5 市政道路桥梁工程的施工管理方法

5.1 施工前的质量控制

市政工程道路与桥梁施工准备阶段的质量控制是十分重要的,直接关系到工程能否顺利开展以及后期的质量与施工进度的监督。因此,相关人员应从以下几个方面进行施工前的质量控制:第一,对施工队伍及相关人员进行资质审查。在工程施工前,相关单位应当对施工所涉及的所有人员进行必要的资质审查,如施工方的资质证书、施工人员的工作经验等。第二,对施工材料、机械设备等进行检查。在工程开始前,相关人员必须对工程所要用到的施工材料及设备等严格的质量检验。施工材料方面,要做到现场抽检。施工机械设备方面,要检验出厂质量合格证、现场试验等。第三,对施工相关的技术文件进行检查。包括各种图纸、计划等,保证相关文件的准确性和完整性。第四,落实好图纸会审及技术交底工作。相关单位应协调好建设单位、监理单位、施工单位之间的关系,以保证后期的施工进度和监督工作的有序进行。

5.2 强化施工安全管理意识

为了显著增强市政道路桥梁工程的建设质量与安全性,在施工阶段必须强化施工安全管理的认识。施工企业负责人需定期亲临施工现场实施检查工作,针对施工人员的工作实际情况,不断调整和提升施工管理的策略,进而有效提升市政道路桥梁工程施工管理策略的实施效率。在大型市政道路桥梁工程的建设中,施工人员亦需增强自身的安全防范意识,确保施工管理中的问题能够得到及时而有效的处理,为施工创造一个安全的工作环境,从而降低安全事故的发生概率。此外,市政道路桥梁工程的管理者还需全面掌握工程项目的各个环节,针对施工人员可能遭遇的问题,提出切实可行且有效的预防措施,确保建设过程中的风险得到妥善控制。随着我国市政道路桥梁建设规模的持续增长,工程管理者更应依据建筑监理部门所提出的意见,对施工管理策略进行改进与优化,以期提升工程管理策略的执行效果。

5.3 健全工期控制系统

在城市道路桥梁工程建设中,建立健全的时间管理网络体系是一项重要的管理任务。首先,关键是建立一个合理的施工进度计划,以确保工期得以有效控制。施工进度计划应基于网络制度的基本原理,考虑到各种因素,如工程规模、资源可用性 & 环境条件等,从而确保计划的合理性。其次,建立工程进度管理体系至关重要,应包括时间计划、时间控制、工作量记录、资源管理等要素,可使项目经理能够随时监控项目的进度,并及时作出

必要的调整。通过对施工流程的优化,可以提高施工效率,缩短工程周期,降低费用。建设单位还需结合项目的实际情况,对施工过程进行优化,以提升项目的总体效益。项目经理应定期审核施工进度,一旦发现问题,须立即采取纠正措施,以确保项目的进度保持在可控的范围内。

5.4 施工期间的技术监督

在现代道路与桥梁施工中不可避免地要应用各种施工技术,这些施工技术的应用既需要专业的人员与设备,又需要相应的技术监督人员进行现场监督。通过做好施工期间的技术监督能够在很大程度上提高工程的质量,并避免一些施工问题的出现。在技术监督方面,相关单位应从以下几方面出发:第一,成立专门的技术监督小组,从各单位挑选出专业技术水平较高的人员,并明确监督小组的职能,保证其能够在施工期间定期或不定期地进行现场监督,最大限度地避免施工技术问题发生的概率。第二,在监督的同时适当进行现场技术指导,为现场的技术人员以及施工人员提供必要的技术指导,尤其是在发现一些明显的施工技术问题,可以给出一些合理化建议,以避免因施工技术失误对工程造成的影响。第三,落实好技术监督方面的责任机制,尽可能地划分好每个技术人员所负责的技术监督环节,增强相关人员的责任意识。通过从以上几个角度做好道路与桥梁工程施工期间的技术监督能够有效提升工程的可靠性与安全性,进而促进城市交通事业的发展。

5.5 造价成本控制

(1) 在项目启动之前,必须进行全面的成本估算和预算制定。这需要对整个项目进行仔细的费用估算,包括各个阶段的建设成本以及可能出现的附加费用。通过制定详细的费用预算,可以确保项目有足够的资金支持,从而避免资金短缺问题。

(2) 在项目实施过程中,必须严格按照预算执行。这需要制定合理的施工计划,以确保项目进度得到有效控制。通过控制施工进度,可以避免因项目推迟而发生的额外费用,如延误成本等。此外,物料的采购管理也非常关键。管理团队需精确掌握物料的进货时间及数量,并与供货商保持紧密联系,以确保其按时按质供货,从而避免因质量问题而产生的额外成本。同时,要合理控制物料的采购数量,避免库存积压。在人力资源方面,应合

理安排工人的数量,以适应建设进度和工作量的变化。这有助于提高施工效率,降低人力成本。

5.6 环境与社区影响控制措施

由于该桥位于学校附近,施工活动对学校活动的影响显著,因此,需要限制高噪声作业到非敏感时间段进行,并使用降噪设备以降低噪声。采用湿式作业以控制扬尘,并设置废物收集点,降低施工区域对周边环境的影响。建立合理的交通引导体系,开设临时道路,减少施工车辆对当地交通的干扰。对于地下管线和其他公共设施的,需进行地下及周围附着物勘测,进行施工前风险评估,避免施工活动对这些设施造成损害。

6 结论

虽然我国在道路与桥梁工程建设方面已经取得了一定的成效,但工程建设方面仍然存在许多问题,需要相关人员不断地探索 and 解决,不断总结经验教训,保障道路与桥梁施工的质量。在实际的施工质量管理上,应从施工前期的质量控制、施工计划的优化、钢筋腐蚀的控制、技术监督、裂缝问题解决、施工现场管理等多个角度出发,使施工中的各项行为达到预期要求,为我国的交通事业提供有效助力。

[参考文献]

- [1]常学鑫.市政道路与桥梁施工质量管理探析[J].建材发展导向,2023,21(24):48-50.
- [2]叶灿军.市政道路与桥梁施工质量管理探析[J].安徽建筑,2022,29(10):184-186.
- [3]高兴云.如何加强市政道路与桥梁施工质量管理[J].中国住宅设施,2020,(03):84+97.
- [4]陈建金.市政道路施工质量管理与控制注意事项[J].绿色环保建材,2019,(04):122+125.
- [5]郑扬,武科,孙杰,等.TBM隧道下穿市政桥梁施工变形规律研究[J].水利与建筑工程学报,2020,18(1):205-209.
- [6]叶生.市政道路桥梁工程施工及质量控制分析[J].山东农业工程学院学报,2019,36(4):16-17.

作者简介:

李凰(1989—),男,汉族,江西宜春人,大专,助理工程师,研究方向:市政工程施工与管理。