

道路桥梁工程的施工管理要点研究

荣 丹

镇江市公路桥梁检测有限公司 江苏镇江 212000

摘 要：道路桥梁工程作为基础设施建设的核心组成部分，在推动社会经济发展和城市化进程中扮演着举足轻重的角色。然而，随着工程规模的不断扩大和技术要求的日益提高，道路桥梁工程的施工管理面临着前所未有的挑战。施工质量、工程成本、施工进度和现场安全等管理要点，任何一方面的疏忽都可能导致整个项目的失败，进而对社会造成重大影响。因此，深入研究道路桥梁工程的施工管理要点，不仅有助于提高工程质量，确保施工安全，还能有效控制成本，提升工程进度，实现工程项目的整体优化。本文旨在探讨道路桥梁工程施工管理的关键要点，以期对相关实践提供有益的参考和借鉴。

关键词：道路桥梁工程；施工管理；管理要点

引言

道路桥梁工程作为基础设施建设的重要组成部分，承担着连接交通、促进经济发展的重要职责。道路桥梁工程施工管理是确保工程顺利进行的关键环节，关系到工程的进度、质量和安全。随着城市化进程的加快和基础设施建设需求的增加，道路桥梁工程施工管理中存在一系列问题，如施工组织机构设置不合理、现场安全漏洞、材料管理混乱、环境控制不当以及机械设备使用不当等。因此，深入探讨道路桥梁工程现场施工管理中存在的问题，提出行之有效的应对策略迫在眉睫。

1 道路桥梁工程现场施工管理的重要性

一般来说，道路桥梁工程建设具备施工规模大、施工环节多、技术应用复杂等特点，在实际施工过程中极易出现一系列影响施工质量的问题。施工单位唯有实施全面的施工现场管理，准确把握各个环节的施工要点，及时发现和排除施工过程中的质量安全隐患，才能确保道路桥梁工程建设施工的较高质量。通过有效的现场管理，诸如混凝土施工裂缝、路面沉降等常见质量问题往往能够及时发现，进而能够在第一时间采取有效解决措施。此外，借助严格的现场管理，还能有助于提高道路桥梁工程的施工专业性，优化施工技术应用的合理性，切实保障道路桥梁工程的建设质量，更好的为社会经济与民生发展提供保障。由此可见，做好现场管理，优化现场施工对于提高道路桥梁工程施工质量有着至关重要的现实意义。

2 道路桥梁工程施工管理的关键环节

2.1 工程设计管理

优良的设计管理不仅包括创新的设计理念和合理的结构方案，还应包括对材料、施工方法和工期的全面考量。例如，在设计中引入智能化设计软件，如BIM（建筑信息模型），能有效提升设计精度，同时为施工阶段提供详尽的工程数据支持。在实际操作中，设计管理应注重与施工团队的沟通，确保设计方案的可执行性和实用性。

2.2 施工准备与物资管理

施工准备阶段是桥梁工程的基础，包括施工方案的制定、人员的培训与分配、设备的采购与调配等。物资管理在此阶段尤为重要，它直接影响到工程的成本控制和施工进度。良好的物资管理应确保材料供应的及时性和质量，避免资源浪费。

2.3 现场施工组织与进度控制

现场施工组织和进度控制是道路桥梁工程管理中的关键环节。有效的现场管理能够优化资源配置，提升施工效率，缩短工期。进度控制则需要精确的时间管理和灵活的应变策略，以应对不可预见的施工挑战。

2.4 质量与安全管理

在道路桥梁工程中，质量与安全管理是保障工程成功的重要环节。高标准的质量管理能确保工程符合设计规范和行业标准，而严格的安全管理则是保障工程人员和公众安全的前提。实施有效的质量和安全管理，需要建立全面的质量控制体系和安全生产机制。

3 道路桥梁工程施工现场管理要点

3.1 强化施工材料管理

在道路桥梁工程施工过程中,需要针对施工现场出现的各种问题采取有效的应对措施,并做好相应的监督管理工作,尤其是需要重视做好施工材料的有效管理。借助对现代化技术的应用,如采用信息化监测方式进行施工材料的监管,完成对进场材料质量的全面检测,确保进场材料合格。在完成施工后可采用相应的仪器设备进行工程施工质量的检查、验收,如采用超声波等技术检查混凝土施工质量,以提高施工现场的管理水平。在道路桥梁工程施工过程中涉及诸多材料的使用,也使得施工现场质量管理存在较大难度。对此,需要确保现场施工规划安排的合理性。总的来说,需要确保做好材料进场的质量检验,包括沥青、混凝土、预制构件、钢筋等,避免出现以次充好的现象。同时需要做好材料的现场保管,避免暴晒、受潮,严格实施按需申领制度,避免持续施工材料浪费等现象。

3.2 做好施工进度管控

施工进度控制是道路桥梁工程现场管理的重要内容,也是确保各项施工工序得以在规定时间内完成施工,确保道路桥梁工程整体能够及时交付的重要措施。施工进度控制又涉及诸多内容的控制,包括施工质量、施工工序、施工工艺、施工设备、施工人员安排等,唯有实现对这些因素的全面协调、管理、控制,才能确保各个环节的施工得以在既定时间内顺利完工。因此,在进行施工进度控制过程中,需结合道路桥梁工程施工特征,合理采用分段协调控制的方式,同步推进各项分段工程的顺利施工。施工人员与现场管理人员需明确各个环节的进度控制指标,全面统筹施工节点的施工,采用网络化的管控方式,避免出现施工滞后的现象。

3.3 做好施工温度控制

在混凝土施工过程中,做好施工温度控制是道路桥梁工程现场管理的重要内容。一旦施工温度控制不当,出现温度急剧变化的现象,极易导致混凝土开裂问题。同时,合理控制施工温度也是避免出现施工裂缝的重要措施。在进行道路桥梁工程施工过程中,需要对施工过程进行严格控制,尤其是在进行混凝土浇筑施工之前需做好对施工现场气温变化情况的全面掌握,进而根据外部气温、混凝土自身水化放热等情况对浇筑厚度进行合理调整,尽可能地缩小混凝土浇筑之后的内外温度差。除此之外,还需重视做好对浇筑施工速率的控制,避免

出现混凝土凝固与裂缝问题。在实际施工现场,可采用安装测温仪器对现场温度进行实时监控,尽可能地将混凝土浇筑施工的内外温度差控制在 5°C 以内。在完成混凝土的浇筑施工之后需及时采用塑料薄膜进行包裹,避免水分蒸发过快而导致混凝土表面开裂问题。

3.4 实施绿色施工策略

绿色施工策略旨在减少施工过程对环境的影响,同时保证工程效率。例如,在某市中心区的桥梁改造工程中,为减少施工对市民生活的干扰和对环境的影响,项目采用了多种绿色施工技术。其中包括使用低噪声施工设备、尘土控制系统以及废弃物回收利用策略。通过这些措施,该项目在施工过程中成功降低了噪声和扬尘排放量,减少了约30%的环境投诉,同时通过废料回收利用节省了约10%的材料成本。

3.5 施工期间环境监控

施工期间的环境监控是实现绿色施工的有效手段。这包括对施工现场的空气质量、噪声水平、水体污染等进行实时监控,确保所有环境指标符合法规要求。在某长江跨江大桥工程中,项目团队安装了多个环境监测站点,全天候监控施工对周边环境的影响。通过这种实时监控,一旦环境指标超标,就能立即采取措施进行整改。此外,该项目还向公众提供了环境监控数据,提高了项目的透明度和公众的信任度。通过这些措施,该项目在保证施工效率的同时,有效降低了对环境的负面影响,实现了环境保护和施工效率的双赢。

结束语

综述可知,在道路桥梁工程施工过程,涉及诸多复杂的施工环节,导致在施工现场管理过程中存在较大难度。对此,施工单位必须充分意识到加强道路桥梁工程施工现场管理的重要性,在深入分析道路桥梁工程施工技术要点的前提下,针对当前施工现场管理存在的主要问题,采取有效措施,切实提高道路桥梁工程现场管理质效,为道路桥梁工程的顺利、安全、高效益施工提供有效保障。

参考文献

- [1] 孙玉进.道路桥梁工程现场施工管理难点和应对策略[J].居舍,2020(23):56-57.
- [2] 梁伟添.兴宁防城工程BT项目管理若干问题的研究[D].广州:华南理工大学,2014.