

# 道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策

姜华

南通市海萌交通建设工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i9.5312

**[摘要]** 在经济全球化发展背景下,我国社会经济和科技技术日益革新,促使国内房地产、道路等方面建设力度越来越强。了解实践生活可知,道路桥梁建设是提升人们生活质量的重要工作,但受经济发展和科技进步所影响,人们对道路桥梁工程施工的要求越来越多,此时就要求施工单位加大对道路桥梁建设实用性的关注,确保其符合现阶段的生活需求。

**[关键词]** 道路桥梁工程; 施工管理; 问题; 优化对策

**中图分类号:** TU71 **文献标识码:** A

## The Problems and Optimization Countermeasures in the Construction Management of Road and Bridge Engineering

Hua Jiang

Nantong Haimeng Transportation Construction Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Under the background of economic globalization development, China's social economy and science and technology are increasingly innovative, promoting the domestic real estate, road and other aspects of the construction of more and more strong. Understand the practice life, road and bridge construction is an important to improve people's quality of life work, but affected by economic development and scientific and technological progress, people have more and more requirements for road and bridge engineering construction, now requires the construction unit to increase attention to practical road and bridge construction, to ensure that it meets the needs of the present stage of life.

**[Key words]** road and bridge engineering; construction management; problems; optimization countermeasures

### 引言

自改革开放以来,我国经济建设得到了飞速发展,并且每年都在稳步上升,在此背景之下道路桥梁建设从资金,材料,技术等等都得到了跨越式的发展。不过在这样高速发展的背后道路桥梁的建设工程却出现了更多的安全隐患,这些安全隐患时刻威胁着广大人民的生命财产安全,亟待解决。

### 1 道路桥梁施工质量的重要性

社会各个领域的发展推动着城市化建设的快速更新,道路桥梁工程是城市化建设的核心内容,作为交通运输行业的基础建设设施,为区域经济提供了很大的发展优势,促进了各个地区文化和经济的融合,政府部门需要重视道路桥梁施工,针对工程中的路基、路面、隧道等内容引进新兴的施工技术。在城市化建设中,人民群众越来越重视道路桥梁工程的施工质量问题,这就需要施工技术人员掌握先进技术,提高自身的操作水平。同时,施工企业需要加强和相关行业的交流和沟通,借鉴先进的管理经验和施工技术,为施工活动开展的畅通性提供支持。风险问题是道路桥梁工程施工的关键问题,施工企业应和相关建设企业

联系起来,采取合理的预防措施,与传统施工技术相比,先进技术的应用可能带来施工风险问题。同时,在道路桥梁工程设计和施工过程中,也存在很多工程风险,为双方带来了很大的经济损失,技术人员需要合理地应用施工管理方式,以免发生工程风险问题,有利于更好地开展施工活动。

### 2 道路桥梁的管理特点分析

2.1多样性的管理内容。造成道路桥梁管理内容多样性的本质原因其实是工程的多样性。在道路桥梁工程中不同工程具备不同的性能,所以才会产生多样化的特点。比如地理环境和地质条件等等,就算某些道路桥梁工程性能基本相同,但是这些不确定的因素也会造成工程的多样化。

2.2工程施工流动性大。工程施工人员都是随着工程转移或者上级调派而流动,所以施工区域就会经常变化,可能下一个施工点就不在同区或者到另外一个城市去了,我们的施工人员都可能会随时转变施工区域,不会长时间在一个地方久居,可是长期以往会对他们的生活产生很大的影响,特别是短时间转移的施工区域过多更是苦不堪言,而且在一些太过偏僻的施工区域

更是会影响大家的工作热情和激情。比如: 在一些偏远的农村, 或者开发地带, 交通不通, 网络信号, 电视都没有, 附近也没有什么休闲娱乐的地方, 建设人员又只能生活在施工点内或者附近, 就会使一些施工建设积极性本就不高的人员产生负面情绪, 直接影响生产效率。

2.3对施工计划进行分析的重要性。道路桥梁的建设项目一般都是在无遮挡的露天环境下作业, 会受到气候、地质、水文等很多不可避免的自然因素的干扰, 干扰因素过多就可能致原先制定的计划无法准时达成, 所以不断根据实际情况更新调整施工计划是非常重要的, 可以让我们对工程建设的发展有一个预见性。

### 3 道路桥梁工程施工管理现状

3.1人员方面。道路桥梁在施工过程中, 必须有技术、管理等方面的工作人员参与, 不同类型的桥梁在施工时间、施工范围、施工要求等方面存在差异, 对人员的组成、数量、技术水平均有不同的要求。此外, 一些管理人员在工作过程中未能有效履行职责, 不能严格细致地进行质量控制, 也不利于道路桥梁使用寿命的延长和安全水平的提高, 因而对道路桥梁的安全管理提出了更高的要求, 即必须对道路桥梁管理的各个环节进行质量安全意识和综合素质的培养, 以提高其责任意识, 从而有效地履行职责, 促进道路桥梁建设整体质量的有效提高。

3.2材料方面。道路桥梁的质量还受建筑材料的影响。建材的选择应根据相应的质量标准, 尽量选择成本低、强度高的材料, 目前在道路桥梁施工中, 主要是采用增加钢筋、提高混凝土强度等级等增加材料强度, 提高结构稳定性。科学合理地选材, 对材料质量不符合有关标准、严重影响道路桥梁施工质量的, 必须进行严格细致的质量检验, 并严格落实相应的质量管理措施。

3.3设备方面。鉴于道路桥梁施工过程中需要使用机械设备, 对机械设备的管理在一定程度上影响了桥梁施工质量管理水平。采购、生产和使用设备材料是机械设备设计管理的一部分, 然而, 在不同的机械系统中, 往往采用不同的机械系统, 例如采购设备时, 选择功能优良的设备, 否则如果机械设备的总体性能较好, 就会造成后期施工阶段难以满足项目发展的需要, 增加道路桥梁施工中出现质量问题的可能性。如果机械设备的使用不能由有能力的人员进行有效的监控, 或者机械设备不能正常运行, 会影响整个工程的质量, 因此, 对道路桥梁施工中使用的机械设备, 要加强管理, 提高其使用效率, 这是非常必要的。同时, 要不断加强有关人员对机械设备的熟悉程度, 增强他们的责任感, 确保能够正确、有效地操作机械设备, 提高工作质量, 也是提高道路桥梁施工技术水平的重要保证。

### 4 道路桥梁工程施工管理中存在的问题

4.1材料管理不规范, 存在质量隐患。要保证道路桥梁的施工质量, 合格的材料是前提。但在工地施工中发现相关单位对材料的监管不到位, 对于特殊材料在搬运、保存方面缺乏科学的管理, 容易使材料受损。同时, 材料采购人员缺乏统一的管理、培训, 在采购过程中重视经济利益而忽视材料的质量, 存在侥幸的

心理, 甚至为了谋取高额回扣放松质量要求, 选用不达标的材料以次充好。在施工中还会出现材料准备不足、供应缺乏的现象, 这主要是因为施工程序复杂, 对材料的要求较高而出现了供求矛盾。

4.2道路桥梁施工管理水平不高, 管理制度不健全。要保证施工管理的质量就必须强化施工管理者的意识和水平, 需要管理者具备一定的专业素养, 但在实际的施工中发现相关的管理人员普遍存在专业化程度不高、施工技术水平较低的现象, 管理者往往喜欢凭借自身的经验进行管理, 不愿意学习新技术、新经验, 无法适应新时代技术发展的需要。道路桥梁施工企业也在不断完善相关管理制度, 但由于施工现场情况复杂, 加之缺乏监督机制, 许多制度在现场落实起来十分困难, 容易造成施工管理混乱, 在一定程度上影响了整体的施工质量, 甚至延迟了施工进度。

4.3道路桥梁施工中的安全管理和安全意识不强。很多企业在道路桥梁施工中并没有严格按照相关的程序和标准进行, 工作人员在施工前也没有进行系统的安全培训, 施工中既没有放置警示牌, 也没有佩戴相关安全设备, 再加上一些施工设备常年缺乏维护、使用老化, 施工人员安全意识淡薄, 缺乏定期的培训, 很容易引发安全事故。相关施工单位技术水平低, 无法实现高质量的施工, 为了利益最大化, 购置的设备质量不达标, 存在安全隐患。此外, 职能监管部门对项目施工的监管不到位, 没有及时督促相关单位完成整改, 也在一定程度上造成了施工安全隐患。

4.4对工程的质量监督不够。城市之中的道路桥梁建设, 因为大多数都是政绩工程, 所以对质量的监督相对比较弱, 这主要体现在以下的几个方面: ①就是在工程进行施工设计时, 设计方案对工程质量方面的规定相对比较模糊, 没有质量意识, 施工方案设定没有科学合理的进行过推敲。②在施工过程中, 轻视在工程质量方面的管理, 导致管理出现漏洞或者是质量方面的管理标准降低, 达不到预期的施工效果。③在施工的整个过程中, 没有全程贯穿工程质量的问题, 使施工过程中出现忽视工程质量的现象。思想上的消极对待, 也会使施工现场的管理难度增大。

4.5施工的管理方式相对落后。在目前的道路桥梁施工过程中, 很大一部分的施工单位, 对一部分的工程选择都是进行对外招标承包, 在这样情况下, 因为对外承包的施工单位, 施工人员的文化水相对比较底, 会使在施工过程中的沟通比较困难, 致使许许多多的管理都没有办法达到预期的效果, 在执行过程中也会出现比较大的偏差, 无法达到工程的预期效果, 再有就是对外承包的施工队伍, 人员流动比较大, 有可能导致工程在完工时期上进行拖延, 同时也会对施工现场的管理增加难度。

### 5 道路桥梁工程施工管理优化对策

5.1要坚持推行质量控制程序。(1)质量控制: 在道路桥梁施工中, 要实时根据施工现场的实际情况, 以及条件允许的情况下结合各个施工环节的特点做好各施工程序的质量控制。比如: 在某个施工环节完工之后, 检验人员要及时的对该环节的施工

质量进行验收, 抽样检查, 如果该环节施工质量没有达到设计要求标准, 绝对不能带入下一个施工环节, 应勒令其返修整改, 直到施工质量达到设计标准才能开始下一个环节的施工。(2) 技术控制: 每一个施工环节都要做到技术交底, 确保建设工程的质量目标。在建设施工中, 项目经理必须担起责任, 要从多方面出发, 结合施工现场实际情况, 分析影响工程质量的因素, 要编制好工程施工组织设计, 以及界定施工方案, 施工工艺, 施工的质量标准等。另外, 施工技术员在每一个施工环节前必须做好技术交底汇报工作。

5.2 构建完善的质量监督管理系统。在工程建设期间, 最重要的是工程质量问题, 只有严格掌控质量问题, 才能实现整体目标。由此可知, 施工单位在正式工作前, 要先构建一支层次分明、任务明确的管理团队, 且团队中包含专业技术人才和管理人才, 促使前者可以提出专业性的指导, 而后者可以从多个角度分析施工现场, 并提出健全的工程施工方案。另外, 为了保障施工质量, 监督部门要加大监督力度, 若是发现不符合规定的操作和质量问题, 要及时上报, 并提出有效的解决方案, 而后严格审查每项工作环节, 以此保障最终施工建设质量符合预期标准。

5.3 严格掌控施工进度。施工单位要结合现场工作特点和文件、图纸等对施工进度提出科学划分, 并做好关键项目与交叉工序的科学设计, 避免施工带来的干扰。提出健全的施工进度管理制度, 保障工程项目可以在合同要求的时间范围完成。了解实践案例可知, 施工单位在落实施工进度管理工作时, 要对现场的人力、材料等资源提出统筹管理, 做好完善的布局, 严格按照规定检测应用材料、施工技术及施工人才等要素, 预防工程建设期间因为质量问题或其他问题出现返工问题。科学引用现场资源, 做好相对的整合工作, 可以明确各项工序操作的关联, 此时构建完善的进度计划分配落实机制, 有助于施工单位在保障质量安全的基础上进行交叉工作, 以此保障工程建设工作可以有序完成。在道路桥梁工程施工准备阶段, 施工企业需要明确工程竣工时间、施工工期等内容, 确保工程项目在规定时间内完成。同时, 施工企业需要根据工程建设实际情况、施工需求, 合理地安排道路桥梁工程施工内容, 提高施工企业的信誉度, 树立良好的企业形象。同时, 道路桥梁工程施工是一项复杂性比较强的工程, 实际施工过程中的工艺流程、施工内容比较多, 极易受到外部环境和各种因素的影响。因此, 施工管理人员在设计施工组织方案的过程中, 需要合理地安排施工进度计划表, 明确各项施工材料、施工设施、施工设备的使用情况, 确保实际施工根据施工计划进行。除此之外, 施工企业需要定期安排专业技术人员检查工程施工进度, 及时发现并解决施工过程中存在的问题, 在保证建设工程施工质量满足相关要求的基础上, 提高工程施工进度, 确保实际施工按照施工进度要求开展。

5.4 注重施工材料管理。在道路桥梁施工管理过程中, 施工

企业需要重视施工材料管理工作, 其直接关系着工程建设的整体质量, 相关技术人员需要定期检查施工材料的存储位置, 避免受到地质、天气等自然环境的影响, 出现施工材料损坏的问题, 影响道路桥梁工程建设的顺利开展, 为道路桥梁工程施工企业带来不必要的经济损失。例如, 针对在易受潮施工材料储存过程中, 施工材料管理人员应该避免将这些材料放置在易下雨、洪涝等地理位置中, 并将其仓库安排在室内, 还需要做好防潮工作。另外, 施工企业需要安排人员准确记录各种施工材料的使用情况, 避免因施工材料问题影响工程施工进度, 或因施工材料问题为企业造成不必要的经济损失。

5.5 BIM应用。BIM技术在道路桥梁施工中可以通过仿真模拟其中的重点、难点工程实施过程, 降低安全隐患。如在桥墩墩身施工中的模板吊装, 高空作业时模板会有一些的自由摆动幅度, 该幅度就是施工安全隐患区域, 而通过BIM技术的仿真模拟, 可以确定该危险区域具体范围, 进而调控原设计中的三角支架平台宽度, 为工作人员的安全提供保障。再如在某大跨度钢管混凝土拱桥的施工过程中, BIM通过仿真模拟建立劲性骨架模型图, 将复杂的空间关系和众多连接杆件用三维图形进行仿真演示, 提前进行钢筋位置冲突检查, 使其安装效果一目了然。对硬性位置冲突现象进行检测, 及时调整和变更设计方案, 多次模拟直到结果合理可行, 避免后期施工内的返工问题及工期进度延误问题, 进而更好的实现设计者的设计意图。此外, 现场专门的技术人员通过手机客户端将每天的结构施工、安全维护等信息上传BIM信息管理平台, 增加各具体构件的详细信息, 形成道路桥梁施工的健康云档案, 使得相关人员通过BIM平台可以直接了解工程质量以及安全管理动态, 能够更有效的发现问题, 处理问题。

## 6 结语

在桥梁施工阶段的质量管理工作中, 要全面总结管理工作中遇到的问题, 寻求合理的解决方案, 以保障桥梁工程的施工质量。道路桥梁施工影响到日常生活的各个方面, 工程的委托开发对经济发展和人们的日常出行都有重要意义, 因此, 工程质量就显得尤为重要。要保证物资运输的顺利进行, 保证地区之间经济的不断交流、沟通和发展, 必须把工程实践和理论有效地结合起来, 进行技术创新, 有效地控制施工工艺和施工质量, 确保工程项目持续健康的发展。

## [参考文献]

- [1]郭静.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].住宅与房地产,2020(6):159.
- [2]朱宁.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].住宅与房地产,2020(36):158+161.
- [3]刘振栋.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施研究[J].工程建设与设计,2022(02):205-207.