

公路桥梁基础设计与施工技术问题的分析

李俊庆

中铁上海工程局集团第五工程有限公司 广西 南宁 530001

摘要: 公路桥梁的建设对社会经济发展具有重大影响, 其建设质量直接决定人们的生活水平, 有必要引起相关从业者的充分重视。公路桥梁施工质量取决于设计人员的水准和施工技术的水平。因此, 必须严格按照相关规范和设计计划, 结合合理的计划程序和先进的设计技术来建设项目。

关键词: 公路桥梁; 基础设计; 施工技术

Analysis of Foundation Design and Construction Technology of Highway Bridge

Li Jun qing

China Railway Shanghai Engineering Bureau Group No.5 Engineering Co. LTD guang xi 530001

Abstract: The construction of highway and bridge has a great impact on the social and economic development, its construction quality directly determines people's living standards, it is necessary to cause the full attention of the relevant practitioners. The construction quality of highway bridge depends on its design and construction implementation level. Therefore, projects must be built strictly in accordance with relevant specifications and design plans, combined with reasonable planning procedures and advanced design technology.

Key words: highway and bridge; foundation design; construction technology

1 加强公路桥梁基础设计水准和施工技术水平的重要性

提高公路桥梁基础设计人员专业素质以及相应施工的技术水平, 能很大程度的提高公路桥梁工程的质量控制, 对于现在人们的出行进行了一定程度上的交通安全保障, 同时相应高质量的桥梁工程也能进一步的促进相关交通条件的载荷力度, 对于相关地区的交通发展有一定的促进作用, 能进一步促进该地区和其他区域的经济贸易往来, 促进国民经济的进一步发展。同样的由于桥梁工程的设计内容是整个桥梁工程的首要任务, 所以来良好的桥梁设计能够进一步的促进相关地区桥梁修建过程中的安全性, 从而减少施工过程中的安全风险问题并相应的提高桥梁通行的质量。

2 目前我国公路桥梁基础设计与施工技术的现状

现阶段, 我国在进行公路桥梁基础设计时, 主要面临的问题是当前大多工程设计人员只局限于在相关图纸上进行桥梁设计套图, 对于当地桥梁修建的具体情况并不十分了解, 易导致相关桥梁设计人员并不能很好的把握好有关具体实施过程中可能会遇到的难题, 给相关施工人员造成了巨大的麻烦, 所以说目前我国的这种桥梁设计和相关的具体施工、具体工作环境不能很好匹配的问题, 严重影响到有关的桥梁工程的正常运行, 所以相关地区要加强对于相关的桥梁设计人员和施工人员的具体联系, 这样能够减少很多的施工上的问

题, 并且能够进一步的促进相关的桥梁工程的尽早完成^[1]。

目前我国公路桥梁工程在具体的施工的时候也是面临着巨大的问题, 有关的施工人员由于相关专业素质并不高, 所以对于相关的原材料的运用并未严格的把控好具体的运用条件, 所以很多的施工问题或大或小的都会具体的反映到相关的公路桥梁的具体工程内部, 严重的影响到了桥梁工程的质量问题, 在进行相关混凝土的浇筑、或者对于相关的区域进行防水保护的时候, 由于对相关混凝土实施的时间间隔长, 相关的施工人员未精确的把握好相关的时间间隔, 甚至对于相关的区域在进行施工时未提前做好相关的准备工作, 导致施工过程中相关的混凝土受到严寒、酷热, 这都严重影响到混凝土的水分情况, 导致混凝土崩裂或相关混凝土区域出现泛水化的现象, 在进行混凝土修建时, 进行混凝土的塔台建设, 施工中易出现腐蚀的相关问题。在进行钢筋修筑时, 相关的施工人员若未对具体施工技术运用熟练, 会导致相关钢筋尺寸和具体的施工要求不符的现象, 对于有关的塔柱钻孔时, 相关钢筋易出现断裂, 这时需相关施工人员创新新施工方法处理这些问题^[2]。

3 提高公路桥梁基础设计和施工技术水平的措施

3.1 强化质量管理意识

工程质量是项目的核心, 是项目建设的最后一道

关卡, 工程质量的好坏不仅取决于材料的好坏, 更重要的是取决于施工现场的管理水平, 尤其是现场管理人员的专业能力、素养和责任意识。因此, 在公路桥梁的建设过程中, 施工单位务必要要求现场技术人员和施工作业人员树立正确的质量管理意识, 同时完善质量管理制度, 加强质量管理培训, 提升施工人员素质, 以此来提高工程施工质量, 将打造精品工程为己任。

3.2 提高相关操作人员的专业素质

在进行施工的时候, 相关的施工人员应该经过专业的施工前的培训, 并在进行具体工程的实际操作前, 对该工程的相关设计以及具体要运用到的技术、设备要进行具体的考核, 只有相关考核标准通过后才能进一步进行具体的施工。相关施工人员要在具体施工过程中, 提高精度, 以此来减少较少系统误差、粗差等, 在进行混凝土浇筑时, 尤其要控制好相关温度和湿度^[3]。

3.3 进行数字化技术的运用

在进行具体的桥梁公路的设计以及施工的过程中, 相关人员可以利用现代化的高新技术来进一步的提高操作的准确性, 在进行设计时可以运用相关数字模拟技术, 这样能进一步的提前解决有关在进行施工中可能遇见的问题, 在进行相应施工时可以利用到数字测绘技术以及有关的自动化技术等, 这样能进一步较少在进行施工过程中的误差, 能进一步提高施工的准确性和精度。

3.4 加强对公路桥梁施工技术的研发

对于具体的施工人员进行具体的实际施工的过程中, 会面临各种的突发的事件, 相关的施工人员应对这些具体的施工问题进行相关的备案以及记录, 使相关人员进行具体新技术的研发, 就比如对于在具体的拔孔施工中遇到的钢筋断裂的现象, 这时就应想到在不影响具体的施工条件和进程下, 采取相应措施, 可以通过相关的文献以及案例的阅读, 进行特殊情景的勇敢试验, 进行注水溢出的方法进行钢筋的溢出, 相关施工人员进行施工时, 要学着利用各种方法来进一步的解决施工过程的问题。

3.5 重视设计质量与安全

设计人员需要经常性深入现场调查, 每一环节的设计都要深思熟虑, 在确保各环节设计方案合理性的基础上为推动项目施工提供正确的引导。其中, 创建风险预测系统也是设计工作中的重点, 该系统覆盖了项目调查、设计、施工等与工程有关的各个环节, 从而可以有效的减少风险, 且该系统的运行还能够强化建设人员的安全意识, 因此, 在日常工作中要以安全为前提, 将质量作为基本目标^[1]。再加上建设负责人是推动施工作业的重要主体, 其必须全面学习, 协调好各项生产要素的关系, 尽可能降低风险概率的发生, 从根本上规避风险, 为公路桥梁施工和运营创造安全的施工环境。

3.6 完善施工技术管理制度

3.6.1 完善技术责任制, 明确各班组和人员的具体责

任, 对施工质量总目标逐级分解, 制定合理的目标责任奖惩制度, 提高人员的积极性。同时, 建立质量评价体系, 使员工具有良好的质量意识。

3.6.2 完善施工图会审制度, 施工图是施工的基础, 必须保证其科学性和完善性。施工图编制发布后, 组织技术、管理人员会审, 及时发现图纸中的错漏, 确保设计图纸的科学性、合理性和经济性。

3.6.3 实行技术交底制度, 在公路桥梁工程施工全过程中, 技术人员必须认真学习施工图纸, 及时向施工人员传达技术和工艺要求, 确保施工人员掌握施工工艺、质量目标 and 操作规程, 熟悉施工中使用的材料使用要求和施工配比。技术交底的内容应详细记录并记入档案, 以便于后续技术控制的实施^[2]。

3.6.4 严格工程变更制度的主要目的是控制施工变更, 减少现场不合理签证, 保证施工方案调整的合理性, 提高施工质量和施工效率, 降低成本。

3.7 质量检验与验收

严格控制路桥工程质量。完成一道工序后, 应按标准检查施工质量, 合格后方可进行后续施工。项目管理人员应深入现场, 及时监督、指导不当施工作业。若出现严重错误, 应暂停施工。经专业人员讨论分析原因, 落实整改后, 方可恢复施工, 确保工程质量。公路桥梁是一项大型工程, 相关技术内容较为复杂; 存在诸多质量风险, 严格的分检可以更好地控制工程质量。施工结束后, 及时组织全面验收, 确保工程质量。

3.8 健全有效的风险预测体系

若无法进行调查并且未进行充分的调查, 则设计计划是不合理的, 竣工后使用高速公路和桥梁将充满潜在的安全问题。因此, 设计者应注意对项目的初步调查, 每次都要谨慎周到, 为项目顺利进行提供基本保证^[3]。设计师始终保持清晰的想法, 避免提交技术建议, 并尝试查看技术图纸的细节。施工部门明确确认, 准确分析建筑物的结构, 减少质量事故的发生。

结束语: 为进一步提高公路桥梁施工技术, 要根据现场实际情况加强公路建设后期施工的重要性工作, 提升桥梁建设工作的安全性与可靠性, 做好自身管理水平与技术应用水平的定期培训工作, 健全施工建设中的风险预测管理体系, 提升施工的安全性及高效性, 以桥梁建设优质工程为主要目标, 促进我国公路运输管理体系的综合发展。

参考文献

- [1]张辛未.公路桥梁基础设计与施工技术问题分析[J].工程技术研究,2020,5(23):208-209.
- [2]周金煜,贾玲.公路桥梁基础设计与施工技术探究[J].江西建材,2020(11):154-155.
- [3]岳超.公路桥梁基础设计与施工技术问题研究[J].河南科技,2020(22):87-89.