

公路桥梁施工中的质量管理及控制措施

徐瑞春

江西省赣西交通工程建设有限公司

DOI:10.12238/btr.v6i6.4221

[摘要] 公路桥梁是我国重要的交通基础设施,对于整个交通事业以及社会的发展有着重要影响,也关系到区域经济的发展,对整个社会和谐与进步产生积极的作用。经过对目前公路桥梁项目实际情况进行分析,影响其质量管理的因素较多。因此,本文重点分析公路桥梁施工中质量管理措施,提出针对性的应对方案,使其在提高公路桥梁质量的同时,促进我国公路桥梁事业进一步发展。

[关键词] 公路桥梁项目; 质量管理; 控制措施

中图分类号: TU201.2 **文献标识码:** A

Quality management and control measures in highway bridge construction

Ruichun Xu

Jiangxi Ganxi traffic Engineering construction Co., LTD

[Abstract] Highway bridge is an important transportation infrastructure in China, which has an important impact on the development of the whole transportation cause and society, and is also related to the development of regional economy, and has a positive role in the harmony and progress of the whole society. After the analysis of the actual situation of the current highway bridge project, the quality problem is very serious, and there are many factors affecting the quality, which can not meet the current traffic demand, and even endanger people's life and health. Therefore, this paper focuses on the analysis of quality management measures in highway bridge construction, put forward targeted solutions, improve the quality of highway bridge, but also promote the further development of highway bridge cause in China.

[Key words] highway and bridge project; quality management; control measures

我国公路桥梁工程的建设具有很强的特殊性。此外,由于地理环境、气候条件、工程要求等因素的综合作用,因此在修建公路时,要考虑的问题非常多,必须根据具体的工程条件进行相应的设计,因此,在工程的建设过程中,公路桥梁的施工项目也要具备一定的灵活性。在我国城市公路桥梁工程的实施过程中,存在一些不规范、不合理等问题,在这些问题当中,最关键的就是公路桥梁的施工质量,会给人类的工作带来巨大的影响。因此,加强公路桥梁施工管理,确保施工的质量与安全有很大的意义。

1 公路桥梁施工管理的意义

1.1 强化监管效果

由于许多公路桥梁施工都是由各种不同的工序组成的,因此,一些建设单位的管理人员往往会抱着投机取巧的心态去递交错误的造价报表,试图从法规的死角中获取利润。在公路桥梁建设中,运用科学的建设施工方法,可以有效地克服这些问题,并能促进有关部门作出更加科学、合理的投资预算。通过对工程预算的分析,可以使工程造价的有效控制达到最大限度。另外,

在公路桥梁建设中实施建设管理,能够对建设的整个过程进行监督,使有关部门能够根据具体的制度,对工程的资料进行全面的搜集和整理,并根据这些资料进行可行性论证,保证项目的实际需要能够被科学、合理的配置到各个建设阶段,从而有效地弥补了审计工作中出现的资金问题。所以,在公路桥梁工程建设过程中,强化建设管理,可以提高监理效果。

1.2 提高公路桥梁工程的工程质量

由于公路桥梁工程都是在户外进行,建筑的材料都是暴露在外的,因此工程的技术运用也会受限于各种条件,从而造成工程进度延迟。为了确保公路桥梁施工的顺利进行,施工单位必须有良好的预见性、丰富的施工技术和施工经验,同时还要对施工过程中存在的问题、施工设备、施工技术等进行合理的组织和管理,以确保公路桥梁施工的顺利进行。因此,搞好公路桥梁项目的建设与管理,对改善公路桥梁工程的总体质量具有重要意义。

2 公路桥梁施工质量管控的不足之处

2.1 材料质量不达标

为了给大型公路的设计和施工以及结构质量设计保证体系提供全面的工程质量和关键工程性能保证,选择各种高效优质的工程结构和施工方法、结构材料和综合工艺应用措施尤为重要。因此在公路桥梁基础设施建设时,必须确保材料质量达到标准要求。根据现行的产品质量标准,进行科学、严谨、合理的选材,避免产品质量问题的发生,无论是初级产品还是半成品。也迫切需要杜绝以次充好的工艺和劣质材料现象,这些现象通过反复制造劣质产品来掩盖填充产品的低质量。主要原因是低质量的原材料,加上一些偷工减料,难以及时为满足公路桥梁工程标准要求提供可靠保证。例如,在建筑材料集中采购的招标过程中,一旦招标未能按照工程设计和要求正确选择相应的水泥,将进一步导致水泥强度不足,或出现一些其他严重的混凝土质量缺陷。此时,施工完成后,很容易造成混凝土结构强度系数与荷载设计精度要求不匹配,这显著增加了钢筋混凝土结构局部裂缝的事故概率。

2.2 管理体系不健全

随着我国公路项目投资总额的增加,同时,项目总规模也在不断扩大。基于目前有利的投资形势,大部分公路桥梁监理公司、咨询设计企业和公路施工管理公司已开始积极并逐步优化自身,建立和完善工程质量目标和安全管理要求的管理体系。目前,我国在建筑企业项目设计组织中实施了有效的管理目标体系,以控制工程和施工质量和安全,并很好地控制了各项实际工作。由于在实际管理和工作环境中专业人员不愿意关注管理,在质量评价指标体系的管理中存在流于形式的管理现象,控制和项目目标所要求的管理的总体实施效果可能仍然难以实现。

2.3 专业人才较欠缺

在公路桥梁建设项目中,组织每个具体项目的施工往往存在一定的困难,因此要求项目施工专业团队和项目管理人员具有更高水平的专业素质,能有效、准确地处理每个施工运行中可能发生的一系列技术问题。不过,通过从项目的具体情况进行分析,在目前一些重要公路桥梁的建设和改造项目中,一些一线施工管理人员在首次参与设计和施工任务时,未能积极参加全面的专业岗前质量培训。尽管这些施工人员在项目中确实具有丰富的专业施工和运营经验,但因为缺乏系统工程专业知识的影响,导致他们在关键工程技术的应用方面往往相对缺乏专业性。因此,施工人员很难按照项目的相关技术标准和规范进行专业施工,这必将极大地威胁到项目的整体施工技术质量,并且很难在短时间内达到客户期望的高质量施工运营效果。更严重的会影响整个建设项目的安全和稳定性,最终可能导致大量返工、重建、延长工期等严重问题。

3 公路桥梁施工中的质量管理及控制措施

3.1 材料设备管控

公路工程建设项目的总体施工效率和安全质量要想得到保障,合格工程项目及优秀的工程质量是首要保证,同时要有技术要素、特别是关键施工和材料的质量要有保障。因此,对于各类

公路建设项目的施工单位,应切实加强自身对建筑材料来源的管理和控制,严格控制建筑材料供应商的原材料采购。确保施工项目工程材料文件编制中规定的各项要求得到充分有效的满足;控制物料接收流程不出现差错。对于已进入施工现场待使用的所有材料,施工监理仍需及时检查现在所有材料并重新取样确认,继续对未进入混凝土施工准备现场准备的施工材料的混凝土质量性能和尺寸规格进行取样检查,更要一些存在危险性的施工材料的长期储存,避免出现安全事故。高速公路项目建设的显著技术特点是,由于项目规模大、施工周期长,材料储存非常普遍,一旦材料储存不当,将极大地影响材料施工的安全质量状态和技术性能,威胁其施工过程的质量,最终导致生产企业的成本和投资风险急剧增加。根据材料和施工进度,可选择相应的密封储存和防潮措施。值得注意的是,施工管理过程中安全设备的安全控制也尤为关键,主要是因为设备是支持施工活动顺利开展的基础。在项目前期,技术人员应认真做好各种设备的调试和检查准备,为设备的正常、安全、稳定运行提供重要保障。当设备线路老化严重或相邻线路接触不良时,应积极及时进行维护。避免设备质量和安全管理问题对工程质量造成重大影响。

3.2 加强建设专业人才队伍

公路桥梁项目施工质量管理中,专业技术人才发挥着重要的支撑作用。施工企业要为技术人员组织相应的知识培训,从技术方面提供支持,以此充分满足项目建设要求。同时,还要加强人员技术投入,以此为项目施工质量管理提供重要支撑。确保面对任何问题,管理人员都可积极应对,并采取有效措施及时解决遇到的突发状况。所以,项目建设中,必要资金与技术投入非常重要,全面做好人员培训为项目施工提供重要人才支撑,从根本上提高项目施工质量创造更多的管理效益。

3.3 强化过程管控

由于现代公路桥梁工程规模巨大,一些主要施工单位在设计和施工过程中往往过于注重经济效益,因此在每个项目和施工过程中,他们很难同时高度重视整个施工方案的设计和施工,此外,设计和施工等技术规范也没有事先充分了解。因此,在公路桥梁建设过程中,这些问题在实际施工过程中经常会出现。为此,为了给公路桥梁总体设计和施工水平的控制提供充分的施工保障,应充分重视公路桥梁整个施工管理过程的整体质量控制。公路桥梁设计和测试项目的主要核心应该是整个施工过程的设计和测试。在项目全过程的具体质量检查和评估过程中,密切关注桥梁施工单位质量自检、监理施工单位资质抽查、政府和相关部门的监督检查。首先,在干线公路桥梁施工中,通常采用分段结构施工。此时,重要的是要求项目建设单位积极推动尽快建立完善的安全质量控制和监测体系,同时积极协助部署现场技术监督和检测人员,确保后续施工安全检查监测工作计划的顺利实施。在确保各分项工程竣工投产的理想条件下,为分项工程生产的安全和高质量提供强有力的保障措施后,可安排其他后续施工继续进行。二是对于专业建设监理单位的从

业人员,在监督抽查过程中,要更加注重事前、事中、事后三个关键环节的质量监督和评价。当质量抽查活动中发现一些问题时,应更加重视深入了解和分析原因,做好问题处理工作。第三,政府应指示相关执法部门任命一些专门的安全监督和质量检查人员,实时监测和关注工程和施工质量。

3.4完善管理机制

公路工程项目标准化建设可以通过政府部门积极指导建立项目建设安全质量综合控制评价体系,直接为公路工程项目各相关环节的规范有序建设提供技术体系安全保障。质量控制是体系最终建立后的第一个具体管理环节。所有相关人员必须全面评估和考虑评估体系的相对健全性、全面性、科学性、可实施性和运行绩效。同时,我们还建议定期重点检查和分析施工过程中可能出现的其他质量情况,这为确保施工作业的质量效果和确保施工进度提供了的物质保障。因此,在全面管理施工控制规划工作时,应注意尽快建立定期评估和长期适用的工作标准程序和标准流程,这将作为今后各关键施工管理环节管理活动的主要依据。通过对上述过程阶段建立积极的质量管理计划,可以逐步确保企业对项目建设的所有重要环节严格实施质量控制。

3.5引进先进技术

在城市公路桥梁建设过程中,往往会有一系列复杂而紧张的土建施工设计程序,工程结构的整体施工周期通常较长。此时,施工设计过程管理中面临的一些其他实际问题也往往具有长期的管理特点,因此很难在相对短的时间内快速有效地发现实际工程施工环节中的质量问题。面对当前的发展,在设计和施工环节应逐步引入各种先进高效的检测技术。这样,将确保今后公路桥梁工程建设和运营中的各种数据监测、收集和检测以及现场

质量控制和检查工作得到良好和有效的完成。例如,物联网技术已逐步应用于建筑工程质量控制管理过程的监控,通过互联网使用的各种高精度传感器设备可以全天候在线动态监控桥梁工程。通过加强持续收集,对公路桥梁运行维护过程中的各种动态参数和变化信号进行观测和实时记录,可以及时为专业技术人员对公路桥梁工程条件提供更清晰、正确的专业认识,然后根据收集到的数据信息,对公路桥梁的质量和进行安全进行诊断,并对过程进行优化和改进,以促进质量控制的自动化和智能化发展。物联网技术的应用可以达到动态施工控制的效果,也可以有效监控关键环节和隐蔽工程。

4 结语

在公路桥梁工程中进行施工管理,既可以提高工程质量,又保证了工程的正常进行,并且从某种意义上加强了对投资的控制效果,从而提高了施工企业的效益。此外公路桥梁工程的施工组织管理,是提高工程质量的关键,因此在公路桥梁工程施工中,建设单位必须严格遵循科学、绿色、节能、有规可依的管理原则,坚持“以人为本”和“安全建设”的先进质量管理与控制理念。

[参考文献]

- [1]刘伟.公路桥梁施工中的质量管理及控制策略[J].黑龙江交通科技,2022,45(10):97-99.
- [2]吴昊.影响路桥交通工程施工管理的主要因素及其策略分析[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2020,(5):2568-2569.
- [3]樊恒敏.公路桥梁施工中的质量管理及控制对策分析[J].运输经理世界,2022,(36):37-39.
- [4]王建舟.公路工程施工质量管理与控制策略分析[J].运输经理世界,2023,(5):46-48.