

公路桥梁施工技术的不足与解决措施

夏文辉 吕远波 何文杰

武汉市市政建设集团有限公司 湖北 武汉 430000

摘要:随着中国经济的发展和人民生活水平的提高,建筑业得到了快速发展,工业建筑项目和民用建筑项目的数量都在不断增加,人们对建筑质量的要求也越来越高。公路与桥梁建设就是其中重要的组成部分,公路与桥梁的建设能够分担交通压力,减轻道路运输负担,同时也为人们生活提供了巨大的便利,能够促进一个地区经济的发展。但是在公路桥梁工程的施工过程中,由于整体的工程复杂,投资量大,对工程的质量要求也比较高。因此,施工单位需要在公路桥梁工程施工中,加强对现场施工的管理,不断提高建筑管理水平,有效控制工程的施工质量和安全管理工作,更好地推动城市化迅速发展。

关键词:公路桥梁;施工技术;技术改善措施

The iciency and solutions of highway bridge construction technology

Xia Wenhui Lv Yuanbo He Wenjie

Wuhan Municipal Construction Group Co., LTD. Hubei Wuhan 430000

Abstract: With the development of China's economy and the improvement of people's living standards, the construction industry has been developed rapidly, the number of industrial construction projects and civil construction projects are increasing, and people's requirements for building quality are also getting higher and higher. Highway and bridge construction is an important part of the construction of highway and Bridges can share the traffic pressure, reduce the burden of road transportation, but also provide great convenience for people's life, can promote the economic development of a region. However, in the construction process of highway and bridge engineering, because the overall project is complex, the large amount of investment, the quality requirement of the project is also relatively high. Therefore, the construction unit needs to strengthen the management of the site construction in the construction of highway and bridge engineering, constantly improve the level of construction management, effectively control the construction quality and safety management of the project, and better promote the rapid development of urbanization.

Key words: highway and bridge; construction technology; technical improvement measures

引言

近年来,公路桥梁成为各大城市的主要建设项目,对各地区经济发展起到不可替代的作用。但在实际施工时,仍存在一些问题,影响着公路桥梁的施工质量。因此,相关人员应结合公路桥梁实际施工案例,进一步改进公路桥梁施工技术方案,优化该类工程的施工设计,推进公路桥梁建设的现代化发展。

1 公路桥梁施工技术优化的意义

在人们日常生活、出行、经济发展等诸多方面,公路桥梁都发挥着重要作用。作为我国最为主要的交通方式,公路桥梁工程对区域经济发展有着深远的影响。我国的经济建设离不开公路交通,“要致富、先修路”绝不是无根据的空话。在当今时代,物流经济、网购经济、外贸等经济发展方式都在持续推进,这些行业都离不开公路桥梁这一交通基础设施。当前我国已经具备较为发达的交通信息系统,在互联网等现代技术的辅助下,公路桥梁建设得到进一步发展。不过即便如此,公路桥梁建设中仍然存在一定的不

足,需要积极改进创新,提高施工技术水平,改进传统施工中的不足,切实提升公路桥梁建设效果,为我国长远发展奠定坚实的基础^[1]。

2 公路桥梁施工技术的特点说明

公路桥梁施工难度大,技术要求高。行业技术人员要精通多种技术,包括项目管理、铁路施工质量评定、铁路工程、桥梁工程施工等等。因为公路桥梁属于所处的地理位置多潮湿,而且长期处于悬空状态,不仅如此,投入使用的公路桥梁每天都要承载着重量,而且日复一日地重复使用,导致桥梁的折旧率也很高。公路桥梁施工技术不仅对人的要求高,对材料的要求也很高。如何在人守规则的情况下保证公路桥梁的安全性能,如何应对不同的野外环境等等一系列问题都是公路桥梁设计者所要考虑到的。足见公路桥梁建筑的技术要求之高。

3 公路桥梁施工中的问题

3.1 施工环境较差,施工现场的安全性不足

施工人员进行公路桥梁工程项目的施工过程中,大多都

是在开放环境中进行的,而这些施工操作往往都是一些高水平的操作,同时还要进行不同工种之间的工艺对接,施工风险较大。然而在实际施工过程中,经常出现建筑公司没有做好安全管理、安全监督、安全培训以及安全设施不完善等现象。还有一些建筑企业的领导认为安全管理不能带来经济效益,为了追求利益,一些公司对于施工安全管理的重视程度远远不足。最后,由于建筑公司在进行工程项目施工时,经常需要大量的资金周转,所以部分建筑企业会缩短建筑施工时间,以最大限度地实现自身利益,这种做法导致安全事故频发。

3.2 国家公路桥梁施工技术型人才少

公路桥梁施工技术中包含着大量的知识类别,它是需要多方面知识作为支撑来进行设计的。但是在国内,综合类型的桥梁设计专家并没有大量涌现。桥梁专家少之又少,这主要体现在我国技术项目与国外技术类别相比较所得的。韩国釜山早在2007年就可以邀请56位荷兰专家帮助完成沉管对接,但是中国却是从零开始,从零跨越,这就是差距,国内没有技术,没有创新性技术人才。但是在此,中国队伍值得让人敬佩的是坚持不懈的毅力,港珠澳大桥就是他们扬眉吐气的底气。自2007年起,欧洲技术的飞快发展肉眼可见,中国也在进步,可是什么时候才能追赶上发达国家的脚步,这就需要中国自己培养人才搞创新^[2]。

3.3 养护不到位

当前我国很多地区都存在重修建、轻养护的问题。公路桥梁在投入使用后会受到行车荷载、自然环境、人为因素等多方面因素的影响而发生裂缝、坑洼等不良问题,如果没有及时处理这些病害,还会导致病害扩大威胁到整体公路桥梁的使用安全。为此,需要充分做好养护工作,延长公路桥梁的使用寿命。

3.4 公路桥梁工程的施工材料的管理不到位

每个公路桥梁工程建设项目涉及到的施工材料众多,因此施工材料的保存也较为复杂。而施工过程中,合格的建筑材料使用对施工的整体质量至关重要。如果没有对施工材料进行良好的管理和保护,就无法保证整个施工质量。特别是一些基本建筑材料,如混凝土和钢筋,他们的保存需要严格的条件。例如,许多建筑公司不按照技术标准购买建筑材料。为了方便使用,一些建筑公司同时购买大量的建筑材料,并将建筑材料放置在现场。另外,一些建筑单位在采购建材时,为了节约成本,会采购质量差的建材,这就意味着建材不符合实际标准。如果采购的建筑材料未经标准验证进入现场,则会出现质量问题。因此,在建筑材料的管理中,必须按照相应的管理要求进行管理,避免因材料特性的变化对公路桥梁工程质量产生相应的负面影响。

4 公路桥梁施工技术改进措施

4.1 注重原材料的选用

施工材料选择是否合理很大程度上影响着公路桥梁施

工质量和使用寿命。好的施工材料能够将桥梁结构稳固性提高,有助于提高整体结构的抗灾能力,同时还可以节省维修成本。公路桥梁建设有着较为复杂的施工工艺,对整体稳定性、安全性要求较高,如果公路桥梁质量不达标,会直接威胁行车安全。对于公路桥梁项目来说,更应当重视原材料的质量控制。检测技术人员要严格把控原材料质量,在前期按照国家规定标准检测原材料,一旦发现不合格品要及时上报,由采购部门进行协商。检验人员还要审查供应商的资质、合格证、试验报告,明确这些材料是否真实可靠。采购员也要注意严格监管材料质量,选择具有国家认可资质、口碑好、性价比高的供货商^[3]。

4.2 提高公路桥梁施工技术水平

为提高公路桥梁施工建设水平,解决公路桥梁施工中的质量问题,还应引进新颖的施工理念,推进施工技术创新工作。

首先,相关人员应结合以往的公路桥梁施工案例,积累施工技术经验,并针对公路桥梁现存质量问题创新施工技术,处理施工过程中的技术难题。技术创新过程中,需重视公路桥梁施工数据,关注公路桥梁工程施工阶段的各项参数信息,以此优化公路桥梁工程施工技术。

其次,结合公路桥梁施工经验,统一各环节的技术标准,对施工人员进行规范化管理,使其按照公路桥梁各环节的技术方案完成预期的施工任务,高效率地推进施工进度。最后,强化公路桥梁施工技术管理力度,配置专业的技术指导,使其能够按照公路桥梁施工设计图纸,灵活选用已成熟的施工工艺,减少公路桥梁沉降、路面开裂等问题,保证公路桥梁工程施工质量。

4.3 以人为本、重视安全管理

首先,领导者应明确安全管理职责,将安全管理任务安排至所有人,以确保公路桥梁工程项目的顺利开展。其次,各建筑单位要落实项目监控制度,完善安全监控制度,使施工单位在施工过程中科学完成施工作业。最后,部分监督部门要对施工过程进行随时检查,提醒各个单位按照标准化流程进行施工操作。对于一个公路桥梁工程项目来说,在现场建立健全完善的的安全管理制度,可以保证公路工程项目的最高质量和施工安全,这是保证项目顺利实施的前提和关键。建筑单位应该参照国家和行业的技术标准,建立科学有效的安全管理体系。同时建筑员工也应意识到施工现场管理工作的重要性,配合建筑单位安全管理工作的开展,进一步提高公路桥梁工程项目的整体质量^[4]。

4.4 加强后期维修工作

科学的维修养护工作可以延长公路桥梁的使用寿命,提升公路桥梁的整体效益,保证国民通行的安全。为此,在公路桥梁建成后,还要做好检修养护工作。技术人员要详细记录好每次检修养护过程,及时发现问题并且制定抢修方案,防患于未然,及时解决微小问题,避免问题扩大化。

4.5 提升公路桥梁施工技术信息化水平

为降低公路桥梁施工难度,强化该类工程项目的质量管理力度,建设方应引进各类先进技术,提升公路桥梁施工技术信息化水平。首先,基于公路桥梁技术管理特点,提出详细的技术管理规划措施,完善公路桥梁工程项目的信息化程度。如在采集施工信息、模拟桥梁施工操作时,可借助计算机进行大数据分析,构建可检索的信息数据库,为施工人员完善公路桥梁技术方案提供参考依据。其次,建立可实现信息共享的管理平台,该平台将存储公路桥梁各环节的技术参数、施工数据,自动筛选最优的公路桥梁施工技术方案,使建设方能够高效地应用预应力、混凝土灌注等施工技术。同时,在技术应用中,促使施工人员保持沟通,相互合作,可以在专业化技术指导下,按照公路桥梁施工技术标准进行施工操作。最后,灵活运用各类项目管理软件,生成施工模型,优化桥梁承载设计,使公路桥梁工程在自动化技术的应用中,降低整体施工难度。

结束语:公路桥梁最终建成质量的好坏是对工程技术水准的最有效检验。它事关到来往行人、车辆的安全,也肩负着人民生活能够更加便利,各地联系能够更加紧密的重任。因此,公路桥梁施工必须深刻认识公路桥梁施工技术的重要性,随时查验施工技术的不足,及时改正,认真研发新技术,为社会创造高品质的公路桥梁。

参考文献:

- [1]程国君.探讨公路桥梁施工技术中的不足之处及完善策略[J].公路交通科技(应用技术版),2019,15(06):221-222.
- [2]亓鹏.解析公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J].工程技术研究,2018(06):34-35.
- [3]郭良双.公路桥梁施工技术的不足及改进对策分析[J].工程技术研究,2020,5(10):88-89.
- [4]朱洪英.预应力施工技术在高速公路桥梁施工中的应用[J].工程建设与设计,2018(1):186-187.