

浅谈公路桥梁施工组织设计和施工管理方法

鞠涛 蒋博文

襄阳路桥建设集团有限公司, 湖北 襄阳 441002

[摘要]在社会经济快速发展的带动下,各个地区的经济往来以及文化交流越发的频繁,这样就对公路桥梁工程提出了更高的要求。在组织实施公路桥梁工程施工工作的过程中,工程施工组织涉及和施工管理工作的作用都是非常重要的,高水平的组织设计工作不但可以为工程资本投入加以切实的把控,并且也可以促进施工单位获得更加丰厚的经济收益,从而促进公路桥梁工程施工质量的不断提升。就公路桥梁工程来说,要想保证工程能够在既定的期限内完成,应当充分结合实际情况来实施工程组织设计以及管理工作方案。就现如今实际情况来说,我国公路桥梁工程涉及到的工作量较为巨大,在开展各项工作的时候,往往会遇到诸多的问题,只有切实的结合实际情况和需要来对各种问题加以解决,才可以从根本上对工程施工质量加以保证,促使工程项目获得更加丰厚的经济收益。

[关键词]公路桥梁;施工组织设计;施工管理

DOI: 10.33142/aem.v3i4.4046

中图分类号: U415.2;U445.1

文献标识码: A

Brief Discussion on the Construction Organization Design and Construction Management Method of Highway Bridge

JU Tao, JIANG Bowen

Xiangyang Road & Bridge Construction Group Co., Ltd., Xiangyang, Hubei, 441002, China

Abstract: Driven by the rapid development of social economy, economic exchanges and cultural exchanges in various regions are more frequent, which puts forward higher requirements for highway and bridge engineering. In the process of organizing and implementing the construction of highway and bridge engineering, the role of engineering construction organization and construction management is very important. High level organization and design work can not only effectively control the investment of project capital, but also promote the construction unit to obtain more rich economic benefits, Thus, the construction quality of highway and bridge engineering is improved. For highway and bridge engineering, to ensure the project can be completed within a given period, the project organization design and management work plan should be implemented in full combination with the actual situation. In the current actual situation, the highway and Bridge Engineering in China involves a lot of work. When carrying out various work, many problems will be encountered. Only when the actual situation and needs are combined to solve various problems, can the construction quality be guaranteed fundamentally and the project will get more rich economic benefits.

Keywords: highway bridge; construction organization design; construction management

引言

在社会快速发展的影响下,人们的思想意识也发生了巨大的变化,人们对于我国运输行业的发展提出了更高的要求。为了更好的满足社会发展的实际需要,应当加大力度全面实施公路桥梁建设工作,并且结合实际情况和需要来对各项工作进行优化完善。

1 公路桥梁施工组织设计和施工管理工作的重要性

与其他类型的工程项目相对比来说,公路桥梁工程施工持续实践相对较长,特别是大规模的公路桥梁工程。其次,公路桥梁工程各个项目都是具有一定的特殊性的,这样就造成了公路桥梁工程施工组织设计和施工管理工作具有较强的复杂性。再有,公路桥梁工程因为工程规模相对较大,所以对施工人员的需求量较为巨大,这样就造成了公路桥梁工程施工人员流动性较大的问题。经过调查总结我们发现,在当前我国公路桥梁工程领域之中,大部分一线施工工作人员都是来自于农村地区的农民工,这一群体自身专业素质较差,所以需要全面的落实施工管理工作,这样才可以从根本上对工程施工效率和施工质量加以保证。施工管理工作不但涉及到施工工作的管理,并且也牵涉到对工程施工人员的管理工作,并且也需要将施工人员影响因素加以综合考虑。公路桥梁工程所具有的一项最为突出的特征就是大部分施工工作都是在露天环境下进行的,公路桥梁工程规模较大,所以为了确保各项工作能够按照既定的计划有序的

开展,那么最为重要的就是需要将施工组织设计工作和施工管理工作加以切实的落实,确保各项工作的整体规范性。其次,高水平的施工组织设计和施工管理工作可以保证公路桥梁工程整体规范性和合理性的不断提升,针对施工成本进行全面的管理和控制,可以保证企业获得更加丰厚的经济收益。针对施工人员、施工质量、施工周期进行全面的管控,可以在确保工程质量的基础上,提升工程的施工安全性,切实的规避各类危险事故的发生^[1]。

2 公路桥梁施工组织设计要点

2.1 施工方案选择

在制定公路桥梁工程施工方案的时候,应当对施工工程造价加以侧重关注,充分结合各方面实际情况和需要来制定切实可行的施工方案,为各项施工工作的实施给予规范的指导。详细的来说,相关工作人员在制定公路桥梁施工方案的过程中,还需要对施工成本、施工人员专业能力、施工环境情况加以综合考虑,从多个角度入手来提升施工方案的有效性。

2.2 施工工期控制

在公路桥梁工程施工方案编制完成之后,还应当对整个工程的施工周期、施工条件等多方面因素加以综合考虑。公路桥梁工程施工工期往往会对工程整体投资造成巨大的影响,所以切实的利用有效的方法对施工工期加以控制,可以尽可能的缩减工程的成本,促使工程项目能够获得良好的经济收益。不得不说的是,在组织开展公路桥梁工程施工工作的过程中,最为重要的就是应当对工程施工质量加以保证,随后从各个细节入手来进行工期的控制,结合工程实际情况和需要对施工工序进行合理的设计,结合工程整体施工方案来对各项施工工作加以规划,最大限度的提升工程施工效率,避免发生资源浪费的情况^[2]。

2.3 施工组织平面布置

在实际组织实施公路桥梁工程施工组织平面布置工作的时候,工程设计部门应当充分结合公路桥梁工程所具有的特殊性以及施工各方面实际情况对各项基础设施进行合理的安排,施工组织平面布置效果往往会对施工现场管理费用造成巨大的影响,充分结合实际情况对施工平面进行合理的设计,从而有效的避免施工过程中出现重复施工工作的情况,控制工程施工成本,提升各类资源的利用效率。在进行公路桥梁工程施工建造工作的时候,对于桥体结构以及涵洞结构都应当设置在公路工程沿线之中,并不是所有的桥梁工程都无法设置水泥搅拌站,所以在进行水泥搅拌站建造工作的时候,需要尽可能的选择与公路工程运输线临近的位置,这样才可以为水泥搅拌工作给予更多的便利。

2.4 运输计划编制

在实际落实公路桥梁工程施工建造工作的过程中,运输工作是非常关键的,其与整个项目工程的建设工作存在密切的关联,并且也会对整个项目成本造成巨大的影响,所以运输计划编制在整个公路桥梁工程的施工组织设计中的作用是非常重要的。为了切实的确保公路桥梁工程能够按照既定的计划有序的落实各项工作,尽可能的缩减工程施工成本,还需要对货物运输工作加以切实的管控。在制定运输计划的时候,应当最大限度的控制运输的距离,控制货物的运输量,避免中间的出现更多的复杂工序^[3]。

2.5 材料采购

就一个完整的公路桥梁工程项目来说,往往都会使用到大量的不同类型的施工材料,所以施工材料的质量和性能往往都会对工程施工质量造成一定的影响。在进行施工材料采购工作的时候,需要对下列几个方面加以侧重关注:首先,应当尽可能的秉承就地取材的原则。其次,结合市场情况对材料价格进行合理的把控,控制工程成本。最后,加大力度针对施工材料运输加以把控。

3 施工管理策略

3.1 安全管理

(1)在实际组织实施公路桥梁工程施工建造工作的过程中,安全管理工作可以说作用是非常重要的。在社会快速发展的带动下,各个地区大量的公路桥梁工程应运而生,为社会经济的发展起到了积极的推动作用。很多施工单位在落实工程建造工作的时候,往往都是将更多的注意力放在了获取更多的经济利益方面,所以会对工程安全管理工作缺少基本的重视,这样就造成了我国在组织开展公路桥梁工程施工管理工作的过程中,经常会遇到施工安全事故。在组织实施安全管理工作的的时候,最为重要的就是需要利用有效的方法来引导工作人员形成正确的安全施工意识。从多个不同的角度来对安全管理工作中所存在的问题加以深入的分析研究,结合实际情况和需要对安全系统管理和施工管理

工作整体水平加以提升。施工单位在组织实施安全生产管理工作的时候,应当重视施工过程中各项相关工作的有序开展。诸如:在组织实施工程施工管理工作的过程中,施工单位需要创建施工安全管理小组,并且结合各方面实际需要来对各项安全规章制度进行优化和完善,小组内所有的工作人员都应当严格遵从安全管理制度要求,并且在施工过程中对各项施工工作进行合理的调整,保证管理工作可以实现既定效果目标。在落实各项管理工作的过程中,如果遇到任何的异常情况,管理人员都需要对导致问题的根源加以综合分析,从而结合实际采用适合的方式方法加以解决^[4]。

(2)近年来,我国科学技术水平得到了显著的提升,从而使得大量的新型科技被研发出来,将这些新的科学技术引用到公路桥梁工程建设之中,对于提升工程施工质量和施工效率能够起到积极的辅助作用。但是因为一些年龄较大的施工人员对于新技术的运用缺少全面准确的了解,所以在将新技术加以运用的时候,无法保证施工的效果。其次,因为施工工作人员对于新机械设备的使用规范缺少了解,所以会引发诸多的安全事故。为了切实的对上述问题加以解决,管理人员也需要不断提升自身的安全意识,定期组织开展技术培训工作,促使工作人员能够对施工技术和施工机械设备进行全面的了解,为各项施工工作的有序高效的开展起到良好协助。

3.2 技术管理

在组织开展公路桥梁工程施工建造工作的过程中,涉及到大量的工程量,为了保证工程整体施工质量,还需要积极的对各项施工工作进行合理的安排,并且要组织相关专业人员对工程设计给予严格的审核。在上述工作开展中,为了保证审核工作能够实现既定的效果,工作人员需要对下列几个方面加以侧重关注。首先,在进行审核工作的初期,应当对设计图纸的清晰度加以侧重关注,避免在施工过程中遇到任何的矛盾的问题,如果发现任何的问题都需要对设计图纸加以修改,从而为后续各项工作的有序开展给予辅助。其次,在实施设计图纸复杂内容的审核工作的时候,还需要结合实际情况对其进行深入细致的研究,对施工图纸设计是否满足施工需要加以综合考虑。最后,结合设计图纸来实施模拟实验,在保证实验效果的基础上落实各项施工工作,避免出现后期修改的情况^[5]。

3.3 施工环境

在正式开始公路工程施工建造工作的过程中,环境条件往往会对工程施工效率造成一定的损害,施工现场的环境因素、照明效果以及采光效果都会对施工质量产生诸多的影响。在实际组织实施公路桥梁工程施工建造工作的时候,如果不能切实的对光照设备加以严格的把控,往往会对工程施工质量造成一定的损害。此外,施工过程中还会影响到周边的交通顺畅程度,且施工扬尘也会给车辆通行带来干扰,这些都是施工环境方面需要注意的问题。

3.4 施工成本管理

加强公路桥梁的施工成本管理,可以有效减少项目的建设成本,从而为企业带来经济方面的效益。在公路桥梁的成本管理方面中需注意以下几点:首先,在编制施工成本预算的过程中,要勘察施工现场环境。详细了解施工条件后制定施工材料的预算,然后基于此制定施工方案。其次,施工期间必须要严格遵守施工组织的设计方案,同时还要加强项目结算审核的管理,最大程度控制施工成本。

4 结语

总的来说,在实施公路桥梁组织设计工作的过程中,施工管理工作与公路桥梁工程施工效率和效果都会造成巨大的影响,所以我们需要对这两项工作加以侧重关注。

[参考文献]

- [1]王淑芳,张贵宏.公路桥梁施工组织设计和施工管理策略分析[J].农村经济与科技,2020,31(22):51-52.
- [2]张贵宏.公路桥梁施工组织设计和施工管理方法探讨[J].四川水泥,2020(10):280-281.
- [3]李江伟.公路桥梁施工组织设计和施工管理方法[J].交通世界,2020(7):122-123.
- [4]冯艳星.公路桥梁施工组织设计和施工管理[J].交通世界,2019(25):144-145.
- [5]董璐.公路桥梁施工组织设计和施工管理策略研究[J].工程技术研究,2019,4(3):159-160.

作者简介:鞠涛(1979.1-),男,武汉理工大学,土木工程专业,襄阳路桥建设集团有限公司,路面分公司总工程师,现有职称中级工程师。