

公路桥梁施工技术及其质量控制探讨

杨常奎

中铁建大桥工程局集团第四工程有限公司

摘要:在未来的发展过程中,公路桥梁施工技术将会逐渐走向成熟,会向着机械化水平的方向进行发展,通过微机系统研究桥梁结构内力就能够实现对桥梁施工工程的施工掌控。通过不断的对其进行优化和创新,将会推动着我国桥梁建筑工程走向更高的技术水平,提高我国公路桥梁的建设质量,促进其迅速的发展。

关键词:公路桥梁;施工技术;质量控制

一、现阶段我国公路桥梁施工技术存在的主要不足

(一) 桥梁施工难度增大

公路桥梁的建设并不是一项简单的工程,其施工的难度相对于其他工程来说较大,而且公路发展进程的加快也会提高对其的要求。公路桥梁的施工环境一般来说较为复杂,在其中还涉及高墩桥梁的建设,这些因素在一定程度上加大了对公路桥梁施工的要求。对于公路桥梁的施工环境来说,其在地形方面、交通方面以及电缆线路等方面都会对公路桥梁施工的建设造成影响。公路桥梁的特征也较为明显,主要为施工环境复杂,工程规模大以及施工周期长等,对施工技术的要求越来越大。在公路桥梁施工的过程中会遇到很多方面的问题,此时应该采取合理有效的施工方法来解决其中的麻烦,从而提高公路桥梁施工的质量。

(二) 公路桥梁存在的质量问题

在公路桥梁的施工过程中主要有三个因素影响着工程的质量,其分别是施工材料、施工环境以及施工设备。施工材料是公路桥梁施工质量的关键部分,所以说,应该加强对施工材料采购的重视,确保施工材料的质量,确保能够达到使用的标准。如果说在公路桥梁施工的过程中出现建设资金不足的情况,那就会导致相关的施工设备落后,这在很大程度上影响着公路桥梁施工的质量。由于公路桥梁施工是属于露天施工的情况,所以其受到环境等因素的影响会更大,这也就提高了对公路桥梁施工技术的要求,对质量有着很大的影响。

(三) 桥梁的使用时间有限,承载力相对不足

随着我国经济的迅速增长,我国的交通量也在不断的增加,这也就导致了众多超载情况的出现,超过了很多公路桥梁的承载力。随着公路桥梁的使用时间变长,其自身也会出现裂缝、混凝土剥落以及强度下降的情况,这进一步对桥梁的强度以及稳定性造成了影响。对于现阶段我国的公路桥梁施工来说,其主要考虑的就是如何提高桥梁的强度、稳定性和安全性,尽量避免公路桥梁反复的修建,控制公路桥梁维修的成本,实现利益最大化。如果公路桥梁出现损坏的话,会给交通带来很大的麻烦,所以应该注重公路桥梁的建设质量,减少维修的次数和延长其使用寿命。

二、公路桥梁施工技术控制要点

(一) 公路桥梁基坑的技术要点

公路桥梁基坑一般采用人工开挖或挖掘机开挖的方式,挖坑时要注意基坑边坡的坡长和角度。其次,公路桥梁基坑周边应该设置排水沟和集水井,以利于排出基坑积水和渗水。

(二) 公路桥梁混凝土墩台施工的技术要点

混凝土浇筑墩台时,要掌握浇筑的时机和浇筑的顺序,防范温度裂缝的出现,并且要及时检查浇筑过程中混凝土的坍落度。在公路桥梁混凝土墩台施工时,需要注意的是,混凝土浇筑完成时要对混凝土表面进行修整,及时做好养护和覆盖。

(三) 公路桥梁台座施工的技术要点

首先,台座要确保规格,与设计图纸的要求一致。其次,台座施工场地的四周应开挖排水沟。最后,吊起梁的两端应同时起吊,架梁要平稳准确,做好必要的防护措施,防止吊环损坏的断裂。

三、公路桥梁施工质量控制措施

(一) 做好充分的前期准备工作

通常来说,公路桥梁建设工程在正式开展相关工作之前就应该建立健全相关的监管机制,并做好充分的前期准备工作,也就是设想施工过程中容易出现的问题或者情况,然后综合考虑之后采取最佳的预防和控制措施,这样才能更好地保障整个施工建设工程的质量和水平。第一,企业要采用最好的施工方案,综合考虑多种因素之后选择最佳的方案进行施工工作。第二,施工建设企业需要制定完善且有效的施工监督和管理体制,完善好有关的管理工作,以及正确地评估好施工项目的施工建设情况,合理地进行合同签订等事宜。

(二) 积极引进高水平质量管理技术员

从经验来看,一线的技术管理人员整体素质对土木工程质量具有决定性影响。公路交通桥梁建设工程复杂,涉及的施工部门较多,因此在现场需要素质过硬的技术人员来协调。“以人为本”在工程建设中体现明显,因此相关部门应尊重一线技术员工,加大资金投入量,能够有效激发一线管理员工的工作热情。此外,加强对新招聘大学生的现场操作培训,不断提高其专业技术水平。桥梁施工管理技术人员必须要熟悉了解以下几个工作内容:(1)公路桥梁的种类以及各种类的结构和功能特点;(2)公路桥梁质量管理的基本方法、评价和标准体系。

(三) 架构完善的施工质量管理体系

在公路桥梁实际的施工管理过程中,建立科学合理并且完善的指标控制体系,对公路桥梁的施工管理有着重要的意义。在当前现代化的公路桥梁建设过程中,拥有科学合理的完善指标控制体系在发展过程中的重要性越来越明显,施工的单位应以国家的标准和行业的标准为基础,建立专业系统的指标控制体系。管理人员可以对企业单位的施工管理现状进行充分了解,对会产生干预的因素分析其特点和规律,将指标控制体系的建设工作落实下来,避免在以后实际运用中发现不符合实际或指标不合理的情况。将假设指标控制体系的整个过程进行检查和监督,对指标控制体系进行不断完善,在施工管理中可以更好地运用,保障施工的顺利开展。

(四) 重视安全管理,加强安全管理

施工中最重要就是施工人员的安全问题,对于施工人员来说,安全教育是十分有必要的,导致安全事故发生的行为都是由于施工人员安全意识不到位,所以项目工程的安全培训工作必须要具备。建立的制度中要明确安全生产负责人,将安全生产保障体系进行分类和细分,比如经费保障和措施保障等,做到任务分明、责任分明。

结束语

公路桥梁是公路工程的重要组成部分,具有施工难度大、技术要求高、工程投资大等典型特点。桥梁工程是一个国家建筑水平的集中体现,因此对其工程质量要求极为苛刻。在当前全球各国施工机械水平相差不大的情况下,施工管理则成为关系到工程质量的主要因素。分析公路桥梁施工的主要问题所在,采取有效管理措施应对,这是保证工程质量的核心点。

参考文献

- [1] 黄晓君. 浅谈公路桥梁施工技术及其施工管理[J]. 中国新技术新产品, 2018(24):104-105.
- [2] 沈楠. 公路桥梁施工中质量管理控制策略[J]. 建材与装饰, 2018(50):238-239.
- [3] 吴中平. 公路桥梁施工中的质量管理及控制[J]. 低碳世界, 2018(12):247-248.