

道路桥梁施工技术及质量方法

黄焱 明道恒

中建四局贵州投资建设有限公司

摘要:随着我国城市化进程不断的加剧,道路桥梁建设也越来越多。但在社会各界的广泛关注下,道桥施工企业也担负着沉重的发展压力。因此,施工企业要有有效规避道桥现场施工中的风险,确保道桥工程的平稳有序的建设进行。对此,施工工作者就要加强对工程现场施工的管理,完善并优化施工现场管理体制。

关键词:道路桥梁;施工技术;质量方法

一、道路桥梁工程施工过程中的特征

首先,在我国道路桥梁工程建设过程中,普遍存在工作人员素质不高的现象,是其显著的一大特征。目前,在绝大多数的道路桥梁工程施工场所,其施工人员和专业技术人员缺乏吃苦耐劳意志品质的现象,不能做到爱岗敬业、认真负责,认真履行自己的工作职责,加之还存在大多数施工技术人员缺乏施工现场管理经验等问题,增加了施工过程的困难。其次,道路桥梁工程时间周期较长,有的甚至长达8年之久。由于其具有这一特殊性,因此在实际的道路桥梁工程施工过程中,可能会遇到国家的相关政策突然变动的状况,该情况下则需要在实际的工程建设中及时按照国家的政策要求做出相应的改变,以符合国家的政策。此外,由于道路桥梁工程周期较长,对于施工人员来说,这么长时间的施工建设难免会产生负面情绪,从而工作积极性减退,给工程的顺利进展带来困难。最后,在道路桥梁项目施工期间较为明显的就是复杂的组织协调问题。

二、道路桥梁施工技术

(一) 尽量使用环保材料

在对道路桥梁工程进行施工过程中,尽量采用环保材料。在科学技术不断进步的形势下,建筑材料的种类也越来越多,大量的环保材料也不断的涌入市场。所以,技术人员要根据工程设计,科学合理的选择环保材料,尽可能的选用一些环境污染小、节能减排或无污染的建筑材料,在对道路桥梁工程进行施工的时候,科学合理的选用一些新型的环保材料不仅满足工程设计的要

(二) 钻孔灌注桩施工技术

市政道路桥梁施工钻孔灌注桩施工技术的应用,对于钻孔深度、定位板实测、钻井都有严格的要求,具体的施工操作流程和步骤为:(1)清理钻孔施工现场,合理设置泥浆循环系统,明确泥浆池、沉淀池的使用规格。(2)测量钻孔基点和钻孔线的距离,确保测量数据完整、准确。(3)核查施工图纸的钻孔设计,确保钻孔点不被遗漏或错位。(4)钻孔施工操作。选取0.7-1.5m的小冲程开钻,在护筒中注入清水、黏土冲击浆,合理把握钻浆的密度,通常来说,砂砾石层要将其控制在1.5-1.6g/cm³,砂砾岩与泥质岩之间的钻进要将泥浆密度控制在1.4-1.6g/cm³。

(三) 混凝土施工技术

市政道路桥梁混凝土施工技术应用是关键和重点,要关注混凝土施工的材料选择、配比、施工工艺等方面,全面把握混凝土施工技术的流程:混凝土制作——浇筑——振捣,结合市政道路桥梁施工的等级要求,合理确定混凝土的强度、坍落度等相关参数,使之满足市政道路桥梁抗拉、抗剪切、抗开裂的性能。同时,要注意的是,必须选取和计算适宜的配制材料、砂石粒径、配合比等,确保混凝土水泥的强度和用量。以某城市公路混凝土桥梁现浇钢筋混凝土为例,要求混凝土达到C25等级的强度、35-55mm的坍落度,可以在混凝土水泥制作中选取45的普通硅酸盐水泥、6.5-22mm的碎石、 $u_f=3.5$ 的中砂,并采用质量法计算出水泥、水、砂、碎石的混凝土配合比为:1:0.62:1.52:3.3。

(四) 水污染和光污染控制技术

在对道路桥梁进行施工的时候,务必要有效处理使用后的污水,务必要经过处理才可排放。通常情况下,施工企业需要对污水进行沉淀处理,沉淀后的污水只有达到国家污水排放的标准才可进行排放,减少水污染问题的出现。并且还要严格控制作业人员生活用水的污染程度,严格的按照我国污水处理标准进行污

水处理,达到节约水资源的目的。在道路桥梁工程中还会出现光污染的问题,出现光污染问题的原因主要包括在施工过程中,由于进度问题经常加晚班,需要借助一些大型的照明系统来进行施工,在处理光污染的时候,可以在施工现场周围设立一些挡光板,这样可以有效的控制光污染。

三、道路桥梁施工质量方法

(一) 建设完善的施工现场管理体系

设立施工现场管理体系过程中,应完善每个管理部门的责任制度,将施工过程中的责任合理分配,施工工作的整体责任分散到每一个管理部门,分散到每一个施工管理者。与此同时,施工企业应严格遵循国家相关法律法规,根据企业内部情况,做出合理的相关方案,坚决杜绝企业部门的违法分包行为,使企业难以管理。

(二) 提高管理人员的专业性

管理人员的专业素养对于整个市政道路桥梁工程施工管理而言非常重要,有着非常大的影响。提高施工管理人员对于专业素养的重视度,明确专业素养在施工过程中的重要性,选拔专业的管理人员学习专门的施工管理方式,定期选择一部分工作人员展开培训。另外,做好人才的引进工作,通过这种方式,使管理人员专业知识不足问题的得到有效解决,提高市政道路桥梁工程施工管理效率,为市政道路桥梁工程发展打下良好的基础。

(三) 成本管理

在道路桥梁施工管理过程中,成本管理也是非常重要的一环。其中,主要包括材料、设备以及其他人工费用开支等。在确保施工质量的基础上,应当尽可能地节约施工成本,同时也是提高市政桥梁工程施工单位经济效益的关键点。实践中,市政道路桥梁施工单位应当根据情况制定切实可行的成本控制方案,对每一个阶段都要严格控制其成本支出以及做好预算管理工作。严格管理工程项目施工支出,确保各项支出都在预算范围之内,对完工项目成本支出准确而又要详细的进行统计和分析,做好记录。以工程建设所需的材料设备成本管理为例,在市政道路桥梁工程项目施工管理过程中,施工材料和设备是施工得以顺利完成的重要前提条件和基础保障,且对施工材料和设备的管理也是工程现场管理的重要组成部分。但在实际管理过程中,有些施工单位缺乏对施工材料、设备的科学管理,导致材料设备质量不合格,从而影响到整个工程的施工质量。

(四) 桥梁养护管理的质量控制

道路桥梁管养的质量控制,可以从5M理论入手,即从养护者(Man)、养护设备(Machine)、养护材料(Material)、养护方法(Method)、养护环境(Environment)这五个方面进行管理。对养护工作者,应加强养护的技术培训和质量管控教育,培养其责任感,提高从业的道德;对于养护设备,应具备技术先进、质量可靠、安全、养护方便等特点;对于养护材料,应加强材料采购、保存、使用环节的管理,确保采购质量,并对材料进行分区分类科学保存,使用时应进行常规试验检查,确保提供质量可靠的原材料;道路桥梁的养护方式应技术先进、经济合理、快捷;养护质量应根据养护环境作出调整,并制定规范可行的标准。

结语

总而言之,市政道路桥梁施工管理过程中涉及很多方面的内容,任何一环都不容忽视,为此应当细化工作,严格落实执行管理制度,责任到人,这样才能保证工程质量和实现效益。

参考文献

- [1]赵石海.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探[J].江西建材,2016(15).
- [2]刘永峰.现场施工技术 in 市政道路桥梁施工中的应用[J].中国新技术新产品,2016(07).
- [3]冉然.绿色施工背景下剖析公路桥梁施工技术的应用[J].科学家,2016(7):133-134
- [4]段曙彬.布丹博市政道路桥梁设计施工技术初探[J].云南科技管理,2017(6):116-122.