

现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析

施腾飞 崔志翔

青岛第一市政工程有限公司 山东省青岛市 266000

摘要:在进行城市基础设施建设的过程中,道路桥梁的建设扮演着极为重要的角色,与此同时,道路桥梁也是促进城市经济增长的重要保障。市政道路桥梁工程的施工与建设是一项非常复杂的工作,即使是在科技高度发达的当前,也需要合理运用相关的施工技术的手段,并做好整个施工过程中的管理,才能帮助道路桥梁工程的建设过程更加顺利,最终所得设施也符合相关质量要求。

关键词:道路桥梁;现场施工;技术应用

引言:

随着现代社会技术的进步和发展,交通运输也就越来越便利,在这种大环境下,道路桥梁工程的质量和使用的都面临着重要的挑战,道路桥梁的性能有着不同程度的下降,基于市政道路桥梁目前面临的情况,在对项目进行施工的过程中,必须要注意施工的质量,以及对项目可能造成危害的情况进行分析和处理,加长道路桥梁的使用年限,不仅可以节省企业的预算,更能够对国家的进步和发展起到促进作用。

一、市政道路桥梁施工的基本特点

施工特点体现在:第一,施工场地小;由于市政道路桥梁施工的特殊性,实际的施工管理中,存在着施工场地较小的问题,在这种因素的影响下,施工单位要结合施工环境的特点,确定施工周期及交通运输方案,避免施工中场地不足引发的安全问题;第二,施工成本高。由于市政道路桥梁施工项目的特殊性,在实际的施工管理中,所涉及道路的施工范围相对广泛,原材料所占工程的比例较高,施工单位在具体的施工管理中,应该合理选择施工材料及运输方案,以保证施工工序的正常开展,帮助施工单位节约成本,实现行业经济运行及不断发展的目的^[1]。

二、市政道路桥梁施工质量问题的

1. 路桥地基沉降不均匀

其中产生裂缝问题最大的,就是路桥地基不稳,这样就会导致道路和桥梁受力不均匀。而且自然环境的影响还存在由于地形变化,像是由于发生地震等问题,导致建筑的地基发生变化,这样的影响导致地基发生变化,产生的裂缝是不可逆转的。在项目完成之后,有可能会

导致地基下沉或者是纵向下沉,这都是由于混凝土在发生裂缝之后已经不能看作是一个整体,其自身内部产生了巨大的应力,而使建筑整体发生变化。

2. 施工工序相对复杂

在实际的施工管理中,施工工序复杂问题是较为常见的:第一,由于市政道路桥梁工程的特殊性,在实际的施工管理中,受到施工本身复杂性的限制,会遇到施工难度较大的问题,如果施工单位在实际的工程管理中缺少对施工计划的分析,会出现施工现场技术运用不合理的问题,在某种程度上会增加管理难度,最终导致施工隐患;第二,在区域经济发展不均衡的背景下,部分地区的经济条件相对有限,市政道路桥梁施工中现场施工技术的管理难度较大,最终会影响施工效果。

3. 梁端头局部破损

路桥项目的梁端头局部产生破损对项目的影是无可弥补的,而造成梁端头产生破损的原因一般都是在设计初期对桥梁的计算不合理,使得桥梁实际存在的伸缩性超过桥梁本身的伸缩性,这样就会导致桥梁两侧所承受的应力远远大于本身所承受应力的量,造成梁端头的损坏。而一个项目梁端头损坏之后一般是很难投入正常的使用和运行的。因为车辆进入之后只会增加梁端头承受的压力,危害人们的生命财产安全。

三、市政道路桥梁施工技术

1. 桥梁工程的滑模施工技术

在市政道路桥梁施工技术不断完善发展的过程中,也有新的施工技术在不断加入,这之中就有滑模施工技术。滑模施工技术与桥梁翻模施工技术的目标是一致的,但从其完善程度以及施工效果上来看,滑模施工技术的机械化程度明显要比翻模施工技术高得多,并且操作起来也更加方便。在进行该项技术操作的过程中需要预先使用千斤顶将模板的工作平台提升到第一阶工作位置,之后随着混凝土的不断浇筑再不断提升其高度。浇筑过

通信作者简介:崔志翔,1988年11月,男,汉,山东,青岛第一市政工程有限公司,初级工程师,大本,研究方向:市政工程,邮箱:332317319@qq.com。

程中需要仔细处理混凝土之间的缝隙,避免后期因此导致工程出现质量问题。

2. 翻模施工技术

在市政道路桥梁工程施工中,翻模施工技术作为较为常见的技术形式,需要结合施工现场的基本情况,加强对施工质量的管理,简化施工流程,满足行业的高质量发展需求。通常情况下,在翻模施工技术使用中需要做到:第一,材料选择。在翻模施工技术使用中,应该科学选择螺丝,通过材料抗压性、抗腐蚀性的问题,对螺丝进行脱皮处理,提高螺丝的质量,避免螺丝质量不合格的问题;第二,科学控制混凝土配比。在混凝土材料配比中,施工人员要结合市政道路桥梁施工的基本特点,严格进行混凝土配比,提高混凝土的整体性能;第三,模板作业。在市政道路桥梁施工中,模板作业是翻模施工中的重要组成,通过模板翻身、模板放置作业的确定,可以在最短时间内完成模板整合,提高模板治理的整体质量^[2]。

3. 桥梁工程的铺装连锁块施工技术

在进行市政道路桥梁施工时,传统的铺装技术是直接使用混凝土在现场进行浇筑,这种方式在操作上难度相对较高,再者受到施工现场环境以及施工人员技术的影响也比较大,因此在当前的铺装施工中,多数使用的是预制混凝土施工方案。在使用这一施工方式的过程中需要从道路桥梁工程的实际需求考虑,对预制好的混凝土单元进行拼装组合。虽然允许混凝土的重复使用,但所选择的预制混凝土拼装块在质量与规格上必须符合相关施工要求。

四、市政道路桥梁施工现场施工技术的管理

1. 施工质量问题的修补与加固

在对路桥进行项目施工的过程中,会出现各种各样的问题,但是导致产生问题的方式多种多样,因此在对项目中出现的问题进行处理的过程中,一定要选择合适的处理方法。首先就是要对出现问题的地方进行修补,施工单位要做好和承包商的沟通工作,了解承包方的设计方法,按照其给出的意见对问题处进行修复。其次就是在承包商同意对项目进行修补的情况下,需要将相关意见交给监理人员进行审核,看是否能够满足要求,方可对项目进行修补。此时,对于具体修补过程,还需征求业主的意见,并详细说明修补的原因,之后根据业主提出的修补方案进行修补。

2. 加强施工设备管理

首先注意加强设备检查,及时发现故障隐患问题;其次,应结合实际工程量做好租赁设备数量和使用时间的合理控制。针对已有设备,应根据单位工程量大小做好设备的合理安排。在设备管理过程中,加强设备的适

时更新非常重要。一般情况下,并不是技术设备服役期限越长越好,随着设备使用时间的加长,会产生一定的磨损与老化,容易引发故障问题,不仅不利于施工质量提升,还会产生更多的设备维修费用。因此,对设备进行的管理,可从节约设备使用成本入手,明确设备使用期内的平均维修费、设备运行费等费用^[3]。随后,按照相应的折旧政策,合理进行设备的淘汰。如此既能降低设备整体的使用成本,还能确保设备更新换代,始终具有良好的性能,助推市政道路现场施工顺利开展。

3. 要严格控制路面结构的质量

对路面结构质量进行控制的过程中需要按照不同的规定与标准做好其垫层、基层以及面层的质量控制。垫层施工质量的控制主要是要做好所使用材料的质量控制,确保该材料具备足够的渗透效果。而基层在施工过程中则需要选择密集型比较高的集料,还要有强度适合的水泥,并掺杂适量的石灰,在保障基层强度的同时也确保其渗透性不会太高。路面的面层施工可以选择不同的结构,一种是沥青混凝土,一种是水泥混凝土,具体选择哪一点需要根据市政道路规划以及对该条道路的要求等来决定,在实际施工中要科学选择不同材料的配比及用量。

4. 做好现场施工测量控制

对工程施工技术以及其质量进行严密的监控,能提高工程质量的效益。首先在专业技术的指导下,对工程施工的各个区域进行科学合理的设计,可以让施工单位在施工的过程中更为轻松的对施工所需要的资源进行合理的分配,减少施工所需要的时间。其次通过对质量进行严格的把控,提高了项目的质量。并且在施工完成之后,专业的检测团队对工程进行检测以及后期的维护,使得道路的耐久性和质量得到一定程度的提高。并且在施工过程中,如果出现返工等情况,及时处理,避免造成不必要的损失,促进企业的进步与发展。

五、结束语

总之,在市政道路桥梁施工管理中,为了提高施工现场技术的使用效果,施工单位需要根据工程项目的特点,确定规范性的施工管理方案,也是建筑工程项目为了实现所规定的设计指标,满足大型市政工程和道桥建筑施工而提供的服务。逐步提升施工质量,为行业的运行及高质量发展提供保障。

参考文献:

- [1]王伟.成本视角下房建施工技术精细化管理实践和创新思路探析[J].砖瓦,2021(6):144~145.
- [2]李定国.市政道路工程施工各阶段技术管理探讨[J].居舍,2021(7):125~126.
- [3]姜峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019(35):31.