

市政工程施工技术管理研究

刘占备 乔昌鑫 赵小云

中国二冶集团有限公司 内蒙古 包头 014010

摘要: 市政工程是社会经济发展的重要基础建设。在市政工程的施工中,一些施工存在技术应用问题,影响了工程项目的整体效果。因此,对工程建设技术存在的问题进行分析,以便采取科学的施工技术加以解决,实现市政工程的总体战略目标。基于此,本文分析了市政工程施工技术管理的必要性,讨论了施工技术存在的普遍问题,并提出了具体的优化措施。提高施工技术应用,把控技术应用及质量管理,以确保工程的质量得到有效的保障,确保工程的安全顺利实施。

关键词: 市政工程; 施工技术; 管理措施

引言: 在市政工程中,无论是施工质量还是施工技术都需要加强管理。基于此,在具体的管理过程中,管理者一定要明确其施工质量和技术管理的重要性,分析以往此类工程质量与技术管理中的主要问题,并以此为依据,采取合理的措施来加强市政建筑工程的质量及其施工技术管理。通过这样的方式,才可以让市政建筑工程的整体施工进度、质量及其成本等进行良好控制^[1]。

1 市政工程施工概述

市政工程项目作为相对特殊的一类工程项目,一般是由政府投资建设,其产品表现出了较为明显的公益性特点,在后续长期为公众服务。由此可见,市政工程项目在施工质量方面必然面临较高要求,需要确保相应市政工程项目得以规范有序建设,能够最终形成较高的质量水平,如此能够在较长时间内为公众使用,解决自身方面的质量隐患和问题产生的不利影响和危害。比如对于市政工程项目中的道路桥梁项目,如果在前期施工环节难以形成较为理想的质量保障效果,则必然很可能干扰后续交通通行效果,影响人员通行的舒适度,甚至还会带来安全隐患,应该引起技术人员高度重视。另外一方面,市政工程施工质量的管控保障难度相对也比较大,成为项目管理工作的难点和重点。在市政工程施工过程中,往往存在的施工质量影响因素较多,施工质量效果不仅仅受到了各个施工要素以及施工工序的直接影响,往往还和施工现场环境以及管理工作有关。具体到每一个施工质量影响因素中,同样也表现出了较为明显的复杂性和不确定性,任何细微偏差问题都很可能导致最终施工质量效果受到干扰,如此也进一步加大了市政工程施工质量管理的难度,成为施工质量管理人员不容忽视的核心任务。因此,市政工程项目不仅仅整体施工难度更高,质量管理的压力相对也较大,为了更好优化

施工质量管控效果,必然需要管理人员综合全面剖析各个常见的施工质量问题,保障后续施工质量管理工作的更为协调有序,可以表现出较强的针对性和实用性。

2 市政工程施工技术管理的必要性

市政工程施工技术管理是以项目管理为基础,充分利用经济和自然资源,对项目进行统筹规划、组织和控制。市政工程管理主要是在项目建设前为控制投资、项目进度和项目质量而进行的前期研究。基于项目可行性报告、前期估算、设计和预算编制,以及规划报批工作,确保了前期研究的科学性。由于市政工程施工管理对专业技能要求很高,同时此过程涉及部门多,规范差异大,管理过程较为复杂,对项目成本和收益影响尤其巨大。为此,在开始项目之前,将项目的需求记录在组织计划中,评估方案以确定项目开发的可行性。建立项目目标和特定原则,是满足市政工程施工需求的最佳选择。决策文件包括对项目范围、持续时间和投资分析的确,还应将组织资源用于项目活动,规划包括若干过程,以明确总体范围,并制定计划以实现目标,规划制定用于指导项目实施管理。由于项目的多维性质,需要多方反馈分析。对于项目收集的信息越多,需要的规划就越多,对于项目重大变化可能会导致多个规划。因此,项目管理计划的分阶段进行,表明了规划和文件编制是持续性的过程。因此,市政工程管理是为控制项目投资、保证进度和质量而进行的管理工作^[2]。

3 市政工程施工技术管理中的常见问题

3.1 缺少完善的管理体系

当前,我国各地在开展市政工程项目的过程中积累了丰富的经验,也使得城市基础设施愈发完善,不过在市政工程施工管理中仍然有着一些需要改进的问题。从施工单位的角度思考,部分施工单位所建立的管理模式

还不够完善,缺少一定创新性,尤其是对于信息化管理系统的运用不足,可能导致施工现场存在管理混乱的情况,难以构建完善的施工管理体系。从宏观角度考虑,业主方、施工单位、监理单位等各参建单位存在职能交叉的情况,对于施工管理的责权划分不明确,不仅浪费了大量管理资源,而且会阻碍施工的正常进度。在现场管理不完善的情况下,可能给市政工程项目留下许多安全隐患。例如,部分施工单位不注重仓储管理,施工原材料供应无法满足施工要求,施工机械设备经常出现故障且存在严重老化问题,上述问题的出现均会给正常施工进度造成影响,导致施工单位难以保障施工的质量。

3.2 施工材料、设备的管理不足

在市政工程中,建筑材料和设备是市政工程的一个关键环节,如果建筑材料质量不高,或设备发生故障,将会对城市的整体建设造成很大的影响。可见,应加大对建筑材料和施工机械控制的重视力度。然而,在与工程管理的实际情况相联系的情况下,却在建设管理中出现了一些问题,对建筑材料和工程机械自身的品质不太注重,许多不符合建筑规范的材料也已经进场,而且在使用前没有进行过调试,导致难以对工程的质量进行有效的控制。

3.3 施工技术管理滞后

市政工程施工难度较大,往往会面临复杂的地下管线、水文地质和城市交通环境,尤其是在老城区开展市政工程项目时,施工单位所面临的施工难度更高,倘若不注重进行施工管理,全面把控项目所在区域的实际情况,加强对信息化技术手段的运用,并及时引进先进施工技术、机械设备,将严重制约施工效率提升。在部分市政工程项目中,施工单位对于施工技术管理存在明显滞后性,对信息化等技术手段的引进和应用不足,在不了解施工现场及周边环境等情况时,可能加大停工、返工的风险,在工期较为紧张的情况下难免会出现以质量换取时间的情况。

3.4 工程管理者专业性不够

相较于房屋建筑工程,市政工程施工过程中对施工机械的要求更高,与之相对应的,高技术装备的使用对人才技术水平提出高要求。对于现阶段而言,市政工程施工管理中依然伴随着一些问题,比如工程管理者经验不足,管理水平较低。项目管理工作经验不足和水平低下的原因是对市政项目的施工知识储备不够,没有对市政工程项目开展过程中的细节工作加以重视。如果项目管理工作者对项目施工管理只停留在表面,管理者在应对突发情况时无法第一时间进行科学处理,有

可能会产生严重的后果。以上情况的出现就可能造成市政工程施工没有办法正常开展,可能出现工程质量方面不符合标准的情况。总体来看,市政工程施工期间在管理方面可能存在的问题有对管理工作安排缺乏合理性、管理规划不健全。市政工程项目管理人员可能存在的问题有管理者缺乏专业化培训、管理者在工作中标准认识不清晰,工作较随意,从而给整个市政工程的施工管理带来很大安全隐患问题^[3]。

4 针对市政工程施工技术管理现存问题的解决对策

4.1 完善施工管理体系

市政工程施工阶段,需要以施工单位为主导对施工管理体系进行完善,这是提高市政工程质量的基础,能够为市政工程施工管理提供有效的指导。一方面,需要施工单位在施工前对图纸进行会审,加强对图纸内容的把控,明确市政工程施工的具体方向,在各参建单位集中会商的基础上,严格对图纸中存在的错误进行审核,及时纠正图纸与施工现场存在的偏差,保证图纸内容的可行性,以便施工单位参照图纸逐步构建施工管理体系。在这一阶段施工单位要加强与设计单位的沟通,针对图纸中存在的争议环节进行深入探讨,由设计单位帮助施工单位解决困惑,保证后期施工顺利进行。在构建施工管理体系的过程中,施工单位还应当在人员安排的过程中,组织管理人员、施工人员对图纸内容进行阅读,保证施工全体人员深刻把握对应施工环节的内容,明确市政工程施工阶段的技术要点、安全要点和质量要点,提高市政工程施工的整体技术水平,同时加强对工程工期、材料型号以及各注意事项的把控,在施工前期做到心中有数,并不断对施工管理体系进行完善。就各参建单位协同参与施工管理,还应当注重对各单位的权责进行明确,避免在施工管理中出现职能交叉的情况,减少管理资源投入^[4]。

4.2 加强对施工材料、设备的管理力度

目前,市政工程的迅速发展需要大量的市政工程,其总体建设状况将直接关系到城市化进程,因此,要加强对市政工程的建设管理,确保工程建设的有序进行,是确保工程质量的有效保障。然而,市政工程在建设过程中,涉及到的问题很多,施工也很复杂,需要从多个方面、多个角度入手。在市政工程中,施工材料、设备管理是其中的一个关键因素,施工材料和设备的管理要有专门的管理,从材料和设备采购着手,保证施工材料和设备的质量符合施工规范。同时,在保证品质的前提下,可以尽可能地参照厂家的同类产品和设备,在进行对比后,可以选择具有更高性价比的厂商,从而可以有

效地控制成本。同时,还要注意材料的运输和管理,所有的材料都要进行严格检查,然后才能进入到工地,符合建筑质量标准的物料,方可进场。在选用施工设备时,要考虑到工程的具体情况,以便于挑选出适合工程需要的设备,加强对工程机械的日常维护,确保工程机械在使用中的安全性与稳定性。除此之外,在城市建设和管理中,要坚持可持续发展的思想,既要注重地基的功能,又要注重节能环保技术的运用,推进绿色施工技术的推广。例如,在建筑围挡的上方安装一个自动喷水装置,将两个系统连接起来,当粉尘浓度超过标准时,喷雾装置会自动打开,施工工人可利用喷雾器和可充电式移动洒水车,灵活布置,不间断洒水,减少施工过程中的粉尘污染。

4.3 做好先进技术的应用

在进行市政建筑工程的建设施工中,通过各种先进技术的合理应用,不仅可有效确保其施工技术的应用效果,同时也可以为整体的施工质量、进度、安全、经济和环保等方面提供良好保障。基于此,在具体的市政工程施工技术管理中,管理者一定要注重先进技术的合理应用。在此过程中,可将当今先进的BIM技术引入到管理中,通过数字化BIM模型的创建来进行施工技术管理和碰撞试验等操作,以此来有效避免市政建筑工程实际施工中的各种问题,让市政建筑工程的施工质量、进度与安全得到保障,并进一步提升整体工程的经济性和环保性。比如,在市政建筑工程综合管线设计中,便可通过BIM数字化模型的方式来进行构建,从而有效避免市政建筑管线工程与其他分项工程之间产生施工碰撞,最大限度确保管线工程施工技术的应用效果^[5]。

4.4 加强施工安全监管,完善市政工程施工人员建设

在市政工程的建设中,施工安全的监督也有着极为重要的现实意义。市政工程涉及到的项目诸多,包含燃气管道、高压电力等危险的项目。施工单位要与有关单位协商,制订完善的施工计划与应急措施,保证工程建设的安全性。此外,地下通道、隧道等也是市政工程中的一类,其技术要求较高、情况较复杂,因此,必须重视桩基础、支护和机械的管理,以保证工人的安全。

安全监管必须以精细管理为基础,针对工程建设中的常见安全风险,制订相应的管理方案,以提高工程技术与施工安全水平。在工程建设中,人是工程的主体,在一定程度上,工程质量、安全、进度等因素都由工程技术人员所控制,因此,在市政工程项目建设中,必须加强对工程技术人才的培养,提高工程技术人员综合素质。一方面,建筑工程管理人员在选择过程中应遵循一些基本原则,并应持续提高自身的管理能力,具备在制定管理体系方面的能力。并且,施工企业要加强对建筑工人的安全、责任的认识,组织各种形式的宣传教育、培训和事故模拟演练,通过对工程技术的评估,不断提升工程技术水平,施工单位在施工前要对各施工环节进行重点分析,制定出有针对性的施工方案,确保所有的工程都能达到规范的要求,从而改善工程的质量。另一方面,施工技术人员要加强技术培训,在施工过程中要严格遵守规程,对工程中出现的技术问题进行及时解决,并且始终坚持“以人为本”这一理念,为周围居民考虑,减少投诉。最后,监理单位要明确自己的责任,对整个市政建设项目进行全程监督,并督促有关单位及时进行整改,并对此进行监督。

结束语:随着我国经济的快速发展和城镇化率的逐步提升,市政工程项目技术管理的重要性逐渐体现出来。加强市政工程技术管理工作不单单对城市环境发展有良好推动作用,还能使人们生活更加便捷舒适,更是城市建设发展的重要成果标志。

参考文献:

- [1]陈玮佳.探究市政工程施工技术通病与应对对策[J].居舍,2020(15):42.
- [2]范小柳.市政工程施工技术通病与应对措施探讨[J].居舍,2020(10):40.
- [3]高峰.浅谈市政工程施工技术通病与应对策略[J].居舍,2020(7):38.
- [4]许智添.市政工程施工技术通病与应对对策探究[J].四川水泥,2020(1):239.
- [5]丁正兵.市政工程施工中质量的影响因素和项目质量控制[J].中国建筑装饰装修,2021(10):160-161.