

市政道路施工技术管理及道路养护探讨

项亦涵

杭州市城市土地发展有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 市政道路工程直接联系到了城市的运行状况,对城市的经济建设和市民的生活素质都有着直接影响。在市政道路工程施工中,技术管理水平与工程应用功能的实现存在密切联系。市政道路施工对于技术管理有着较大的依赖性,因此需要做好市政道路施工技术的科学管理,保证科学施工,并从各项细节着手,优化技术管理及做好养护工作。

关键词: 市政道路; 施工技术; 管理; 道路养护

1 市政道路施工的特点

第一,工程施工周期短。市政道路建设虽然施工周期较短,但是产生的影响较大。这是因为我国的城市交通状况复杂,车辆流量大,交通堵塞也很严重。如果一些市政道路因施工而被关闭,势必增加交通压力。此外,城市道路不但工期短,工程量也大,施工任务繁重。在规划城市道路建设中,往往采用“倒工期”方法,以减少对城市交通、人民生活和城市形象的影响。市政建设必须提早完成,不得延误。由于上述客观条件的影响,在生产过程中很容易出现质量问题。第二,施工区域窄。市政道路的施工一般都是在市区的一些具体地区进行,由于路面道路宽度有限,因此工程场地就显得很窄。所以施工单位应该针对目前的形势,制订出一套周密的规划,并对各工序的衔接进行合理的规划。只有如此,才能在最短的时间里调整时间表中的衔接,并使复杂的道路工程项目得以顺利进行^[1]。第三,地下线复杂。城市内都是居民区域聚集的地方,城市道路下面有很多的水管、电线以及光纤等,这些管道与线路都埋在城市内的道路下边,在对城市公路施工的过程中,一旦对地下的东西掌控不清,不知道地下管道的位置,如若施工很有可能会损坏管道,造成光纤等线路损坏,从而造成巨大的经济和社会后果。第四,原材料投资大。在城市道路建设中,需要大量的材料,并且需要大量的投资。因此在工程建设中,如何合理地选用材料,确保工程质量,就显得非常重要。第五,质量控制难。在城市道路建设中,常常出现片面追求工程进度、不顾工程质量、只顾业主利益的现象,造成工程监理工作的难度较大。

2 市政道路施工技术管理存在的问题

2.1 施工技术管理缺乏系统性

市政道路工程施工技术获得了较大的发展和进步,不仅提高了施工效率,而且有效地节约了生产力和生产成本。但是,在实际工程管理方面还存在一些问题,相

关施工技术管理的系统性有待提升。由于施工内容相对比较繁杂,在施工中,道路桥梁规划、进度安排、施工现场管理、施工人员管理等各项工作,一旦缺乏有效的管控,极易出现资源浪费或施工效率低等问题。部分施工人员的工作积极性不高,工作效率低,很多工作难以高质量完成。另外,在施工前以及施工过程中,对于市政道路项目的监理工作有所忽视,系统性的施工技术培训存在不足。

2.2 施工技术管理缺乏制度支撑

部分市政道路工程项目在施工中,缺乏相应的制度,导致施工效率低,质量不符合要求。由于施工人员的业务水平、综合素养等均存在一定的差异,其各项施工行为会对最终施工质量、施工效率与施工安全造成影响。一旦施工人员专业素养不足、操作不规范,极易导致施工中出现质量问题或是安全事故,并对市政道路工程的经济效益和社会效益产生极大的不利影响。部分施工企业制定的制度缺乏针对性,存在生搬硬套的情况,未能结合工程实际以及施工现场的情况展开有效的调研,导致所制定的管理制度与规定未能较好地发挥作用,未能对工程展开有效管理^[2]。

2.3 养护方面的工作力度不足

对于市政道路养护工作的重视程度不足,没有正确的认识到养护工作对道路施工和运行的重要意义。部分施工单位虽然意识到道路养护管理工作的作用,但是在实践中相关维护与保养工作仅停留在表面。施工单位内部缺乏科学完善的养护管理机制,相关养护管理工作难以落实。在养护工作中,监管力度不足,相关部门需更好地发挥监督作用,对市政道路的使用周期和质量水平产生积极的影响。

3 市政道路工程施工技术管理的对策

3.1 完善施工设计方案

市政道路工程建设不是一蹴而就的,其所需要完成

的工序种类繁多。要想让施工作业以更为合理有序的方式展开,施工团队就需要在工程开始之前合理设计施工方案。因此,施工方案设计成为施工技术管理中重要的一环。为了让施工设计方案得到进一步完善,施工团队需要在设计之前深入现场进行作业调研。施工人员需合理掌握道路施工的具体流程情况,根据现场调研过程中获取的一手资料和数据,进行施工方案的设计。在施工方案初步设计完成后,通过与现场实际状况的相互对比,再次完成方案的复核与修改。尽可能地让施工方案贴合施工实际。只有如此,施工设计方案才能成为技术管理人员的依据,技术管理人员才可完全凭借施工方案布置施工任务,规划和统筹施工进度。

3.2 建立完善的施工技术管理制度

首先,施工单位在道路施工前,需做好各项准备工作,构建科学完善的施工技术管理制度,对施工的高质量展开起到规范和引导作用。施工单位在施工前,成立专业技术领导检查小组,提前做好道路施工分析,明确施工的重难点以及相关的注意事项,为制定科学完善的施工技术管理制度奠定良好的基础^[3]。其次,收集相关市政道路项目的技术资料,对其进行仔细分析并做好分类管理。在施工前,从工程项目整体出发,对其进行了解与掌握,并制定科学完善的技术操作标准,明确各项施工注意事项。制定施工人员规范管理制度、工地现场管理细则、施工图纸会审制度、技术交底制度等,对后期工作起到一定的参考作用,并为技术的实施应用奠定良好的制度基础。

3.3 提高工作的系统性

市政道路施工技术管理一定要提高系统性,保证工作有序地高质量进行。在实际施工中,需要结合施工标准、技术标准、管理制度等做好相关的管理工作,并且发挥管理部门的作用,建立一支专业素养过硬的施工技术管理团队,对各项施工细节加强引导和监管。对于道路施工的所有环节涉及的资料做好收集汇总,整理归档,对后续的施工以及验收起到一定参考作用。正式施工前,相关技术负责人应该提前进行道路施工设计图纸的检查工作,确保不出现任何纰漏。首先,施工中,各个施工环节会应用大量的施工材料,做好施工材料的科学分配,是保证施工有序进行的重要基础。要结合施工情况,合理分配材料,保证各项施工环节均能够获得规格、数量与质量符合具体施工要求的材料。对于施工中应用的各项技术与机械设备,应提前做好操作演练,便于及时发现问题并进行改善。各项施工操作均应该结合具体的施工方案进行,若是出现设计或施工变更,需要

经过各部门商议并进行变更情况的上报,之后施工人员严格按照变更后的操作流程进行后续施工。其次,提高施工人员的安全意识,是保障施工工作有序进行的重要基础。同时还需合理应用现代信息技术,提高管理工作的信息化水平,提高工作质量和效率,及时处理各项信息。对市政道路工程的施工现场做好监控工作,科学把控安全风险,创新施工技术管理方法,提高工作效率。另外,关注施工人员综合素养的提升。企业应选拔高素质人才参与具体的施工工作,同时结合实际,定期开展培训工作。培训时,要关注施工人员工作责任感的提升,提高其专业素养,使其在施工中做好自己的本职工作,合理应用机械和技术。相关部门应对施工人员的工作展开有效监督,在问题出现后,及时为其进行指正,提高施工的流畅性并达到提高施工效率的目的。施工单位应结合实际,制定科学完善的奖惩制度,提高施工人员的工作积极性。所有施工人员均应在参加培训并通过考核后,才能参与到实际施工中,这对于提高施工质量有着重要的意义。

3.4 加大后期验收检查工作的力度

对于已经完成的市政道路施工项目,要准备好竣工后验收检查的各项资料,结合施工质量检验标准以及工程设计的相关要求,对工程各个分项的实际施工情况,包括质量、安全、使用功能等细节内容做好检查工作。另外工程施工的各个阶段均应重视施工档案管理工作,做好资料的收集整理,是工程后期养护、维修以及施工技术与施工经验总结的重要参考。

4 提升市政道路养护水平的措施

4.1 加强市政道路养护制度的建设

在市政道路养护工作展开的过程中,必须建立明确的养护制度,对养护工作进行有效的指导。一方面,需要根据市政道路的各方面特点和性质,对市政道路在使用过程中出现的变化和养护需求进行有效的模拟,在此基础上建立相应的养护规划,以保障市政道路养护工作得以有效展开^[4]。另一方面,则需要现有的市政道路养护制度基础上,通过全面的历史文件分析以及养护数据的记录,对最常见的市政道路问题、养护问题进行全面的了解,并在此基础上进一步完善市政道路养护制度,为市政道路使用寿命的延长提供可靠的保障。

4.2 提升预防性养护的意识

大部分施工人员都是在市政道路出现病害问题后,方才开始使用养护手段,完成养护工作。这种补救性养护方式的运用虽然能够取得一定的效果,但要想让市政道路工程使用性能完全恢复是很困难的。因此,施工

人员需要提升预防性养护意识,在尽可能不增加路面承载力的前提下,使用合理的路面养护设施,定期开展预防性养护工作。市政管理部门的管理人员,应当通过加大工作培训力度的方式,使工作人员充分意识到预防性养护的重要性。提升施工人员开展预防性养护工作的效率,使预防性养护工作得到全面落实。这能够降低市政道路工程出现病害问题的概率,使道路工程在最佳性能状态下使用更长的时间。

4.3 定期进行道路巡视工作

市政道路使用过程中的病害问题并非一朝一夕出现的,因此强化日常的市政道路巡视力度,也是市政道路养护过程中不可或缺的环节。由于我国道路建设规划太过繁杂,因此完全使用人力进行道路巡视是不现实的,也不能达到良好的巡视效果。在信息技术和智能技术逐步渗透和应用的过程中,管理人员可使用自动化程序代替人力完成道路巡视。相比较人工巡视而言,自动化程序的使用更能够提升巡视的精准度。智能化装备可通过自动化回传路面数据的方式,使后台工作人员随时汇总不同区域公路使用的具体数据。这能够提升道路巡视的工作质量,降低巡视工作出现误差的概率。使后台工作人员通过及时反馈的信息,随时排查路面安全隐患,及时发现道路损坏情况,确保道路能够长期处于良好的工作状态中,为人们的出行提供更好的保障。应注意的是,自动化程序和智能化设备的使用离不开人力操作,因此要想让智能化的道路定期巡视成为可能,还需要提升后台人员的设备操作水平和素养。否则自动化的道路巡视工作质量未必能够达到理想状态,甚至在数据传输过程中,还可能出现纰漏。这是参与市政道路巡视工作人员应当关注的问题。

4.4 对于车辙病害的养护措施

车辆在公路上行驶时,车辆载重很容易超出极限,因此车辆驶过时会在道路上留下车辙。如果车辆超出载重过甚,则会留下过深的车辙印,这会影响到其他车辆的行驶。因此在车辆驶过留下车辙印后,施工人员应当及时修复。不同深度的车辙印修复方法是不一致的。如果车辙印较浅,那么施工人员可直接使用压路机进行车

辙印的修复。如果车辙印太重,那么施工人员在修复之前需要先进行公路开槽。在使用沥青填满凹槽后,方可使用压路机,完成路面的压实和平整工作。

4.5 对于沉降坑槽的养护措施

如果路基强度不够,道路投入使用后就很容易出现沉降或坑槽问题。如果不及时修复,问题会变得更加严重,甚至影响到周边出行。具体而言,施工人员需要在沉降或坑槽现象出现后,进行破损区域的数据测量工作,精准划定修复范围。如果确定沉降或坑槽部位要通过开槽修复,那么施工人员需要尽可能地确保开槽方向和路面的垂直度。施工人员需要及时清理槽底部,选择适宜的铺筑形式,完成坍塌路面的修补工作。修补处表面可略高于周边,方便接缝处的灌油处理。在灌油处理工序完成后,便可使用一般的压实方法,提升路面的平整度^[5]。

结束语

总之,在当前社会发展过程中,市政道路占据重要地位。所以在市政道路过程施工过程中,相关技术管理人员就需要通过科学合理地编写施工组织设计、加强施工技术应用过程的监督管理、做好施工人员培训等方式来做好技术管理工作,同时还需要不定期地进行巡视,当发现市政道路出现病害时,应当及时采取有效的养护措施来解决病害及其造成的一系列负面影响,这样方可最大程度地发挥出市政道路的功能与价值。

参考文献

- [1]刘建文.市政道路工程施工现场技术管理研究[J].中国建筑装饰装修,2021,(04):134-135.
- [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]黄锡钢.市政道路工程施工现场管理策略探讨[J].科技创新与应用,2019,(16):191-192.
- [4]马立伟,杨忠华,江靖宇,等.市政道路桥梁养护施工管理措施研究[J].国际建筑学,2020,2(1):49-53.
- [5]曹燕.市政道路工程养护存在问题及应对措施[J].中国建筑装饰装修,2022(04):120-121.