

市政道路施工过程中常见问题及解决策略

林涛

舟山骏华建设工程有限公司, 浙江 舟山 316000

[摘要] 为了确保市政道路工程的施工质量, 应该强化各个环节的管控工作, 对施工人员及时督促和规范。以降低施工风险、减少安全质量隐患作为目的, 需要施工人员紧密结合具体的道路工程情况, 运用合理的施工技术与措施, 科学分析其中出现的各类质量缺陷与问题, 并加以有效解决, 有助于完成道路工程施工质量管理任务。通过说明市政道路工程施工质量管理的价值, 以某某市政道路工程项目为例, 阐述了道路工程施工过程中出现的相关问题与不足, 并且提出了有效的处理措施, 同时分析了该道路工程项目施工管理改进之后的效果, 以便带给相关施工人员一定的参考和帮助。

[关键词] 市政道路; 施工管理; 问题; 处理措施

DOI: 10.33142/sca.v5i4.6677

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

Common Problems and Solutions in Municipal Road Construction

LIN Tao

Zhoushan Junhua Construction Engineering Co., Ltd., Zhoushan, Zhejiang, 316000, China

Abstract: In order to ensure the construction quality of municipal road engineering, we should strengthen the control of all links, and supervise and standardize the construction personnel in time. In order to reduce construction risks and safety and quality hazards, construction personnel are required to closely combine specific road engineering conditions, use reasonable construction technologies and measures, scientifically analyze various quality defects and problems, and effectively solve them, which will help to complete the task of road engineering construction quality management. By explaining the value of construction quality management of municipal road engineering, taking a certain municipal road engineering project as an example, this paper expounds the relevant problems and deficiencies in the process of road engineering construction, puts forward effective treatment measures, and analyzes the effect of the improvement of construction management of the road engineering project, so as to bring some reference and help to relevant construction personnel.

Keywords: municipal road; construction management; problems; treatment measures

引言

在经济不断增长趋势的推动下, 加快了市政道路工程建设的速度。根据相关施工规定, 如何保证道路工程的施工质量与安全变成了一项挑战。在道路工程施工的过程中, 容易受到诸多不同因素的影响, 提高了施工风险, 导致产生各种质量问题, 比如, 路基处理不科学、排水系统不符合要求等, 造成了严重的不良影响, 阻碍道路工程的正常施工。为了改变此种不良的情况, 一方面, 需要针对施工中出现的相关问题与不足加以分析, 然后提出合理的处理措施; 另一方面, 不断完善相关工程施工管理机制, 监督施工人员的行为, 采用科学的施工工艺与方式, 并且进一步提升工程施工人员的专业能力与职业素养, 端正工作态度, 增强责任感, 从而更好的胜任工程施工管理工作, 达到最终的道路工程施工质量控制目标。

1 市政道路工程施工质量管理的价值说明

对于市政道路工程施工管理而言, 和广大民众的日常生活密切相关, 一旦道路工程施工过程中产生质量与安全的问题, 必然会使工程施工企业蒙受巨大的经济损失, 带给公众的人身安全严重的威胁。所以, 不难看出, 确保道路

工程施工管理的质量和效果可谓十分关键, 需要施工管理者加以关注和重视。通过紧密结合具体的道路工程项目情况, 提前做好施工现场、地理环境的勘察工作, 以便深入掌握工程项目的具体状况, 及时排除其中存在的安全和质量隐患, 并且也降低了道路工程的施工风险, 使此项施工管理工作能够顺利进行, 不但满足了绿色环保方面的要求, 节约了更多的工程资源, 而且也帮助工程企业获得了更多的经济效益, 进一步提升了城市的形象, 充分发挥出市政道路工程建设的良好作用^[1]。

2 市政道路施工质量管控的实际案例

2.1 某某市政道路工程项目简介

此次研究以某某市政道路工程项目为例, 该道路工程的总长度是 2620m, 路的宽度是 30m, 中间的部分是 1.6m, 车道是 2×10m, 没有车辆的情况下是 2×3.4 m, 人行道为 2×2.4m。道路、非机动车道坡度是 2%, 而步行道坡度是 1%; 路径最小的水平曲线半径为 300m, 最大的纵向坡度为 2.742%, 设计荷载为 A 级市政, 相应的地震烈度为 VI 度, 设计的速度是 50 km/h。道路工程的安装费用是 795 247.12 元, 总预算是 8542.64 万元, 平均每千米的安装

费用是 2845.76 万元。

2.2 某某道路工程施工过程中出现的相关问题与不足

2.2.1 工程质量管控不到位

结合某某道路工程施工情况来看,出现了工程质量管控不到位的问题,现展开分析和说明如下:(1)缺少清晰的道路工程质量控制目标。具体进行施工时,一些施工人员没有依据工程质量控制的宗旨,造成工程质量经常出现。

(2)没有形成较为完善的工程项目质量管理机制,并且没有制定出针对道路工程的事前、事中、事后质量控制方案。同时,在开工报告、分项工程的质量控制方面,同样管理不到位,造成质量问题。(3)在人员、物资以及机械设备等方面欠缺质量控制,施工人员的专业能力不足,而且没有定期维修和养护相关机械设备^[2]。

2.2.2 工程进度较为缓慢

对于某某道路工程而言,其交工日期对比计划延迟了 3 个月。究其原因,具体如下:(1)工程项目的计划管理不到位;(2)施工技术能力难以保证工程的工期不延误。在此过程中,表现出工程进度计划的落实和初期制定的策略不匹配的情况,缺少对施工能力的科学预估与分析,没有参考众多不同的影响因素,由此造成不同工程施工环节彼此脱节的现象,耽误了工程施工的进度。

2.2.3 工程成本控制产生一定的偏差

在某某道路工程成本控制方面,主要包含了下述几个方面的问题与不足:(1)欠缺科学、可行的工程成本预警制度,由此造成该工程的人力成本不断提高,不利于达到对资金的高效利用目的。(2)在工程施工期间,施工人员没有根据各个节点分析工程项目成本,造成后续资金的分配和利用出现了偏差问题,减少了最终获得的经济收益。

(3)道路工程管理者的成本管控意识较为薄弱,没有落实相应的职能与责任,致使工程成本管理的效果无法获得保障。

2.3 针对道路工程施工问题的有效处理措施

结合某某道路工程而言,可以从工程的进度、质量以及成本等方面入手,制定出可行的管控对策,现加以展开论述和分析。

2.3.1 强化道路工程施工质量管理

一般来说,由于欠缺科学的工程质量管控制度,容易产生各种类型的质量问题。因为市政道路工程项目管理具有一定的特殊性,所以,应该强化对施工质量的管理,提高施工人员操作的规范化程度,有助于达到既定的工程质量管控目标。

(1) 不断改进和健全道路工程施工质量管理制度

为了使道路工程施工质量获得有效的保障,应该不断改进和健全道路工程施工质量管理制度。对于此道路工程项目来说,由于缺少合理的工程质量管理机制,所以,有必要合理进行优化,可以将路面的粗糙度、路面积水等环

节作为切入点,在砼道路平整度的管控方面,可以运用下述策略:①进行路基施工的过程中,需要对路基平整度进行检测,及时把上面的杂物清除干净。②借助电子眼的形式,对人行道厚度、平坦度加以科学管控,当铺设沥青砼层的过程中,应确保摊铺时避免受到行人、车辆的干扰。③加大对摊铺机设备运行速度的管控力度,实现匀速运行。④以规避摊铺机设备和物料运输工具产生碰撞为目的,要求二者的间距是 10~30cm。

结合路面积水的问题,也应该引起施工人员的重视,并且科学加以解决,以便延长道路的使用年限。所以,进行工程质量管理制度的完善的过程中,施工人员应该参考天气、降水量以及蒸发量等因素,以便达到对施工面高度、边坡角度的管控目的^[3]。

(2) 加大对工程施工过程质量的管控力度

①从施工人员的角度来说,应该做好定期技能培训工作,提升其质量管控意识和综合管理能力。在此过程中,可以将工程的管理人员、施工人员作为主要对象,并开展差异化培训管理。针对工程管理者而言,应该重视进行工程质量管理理论知识的讲解;针对施工人员来说,要求引导其明确工程施工质量管控的重点与难点。除此之外,选用施工人员的过程中,应该注重对其专业能力与职业素养方面的考核,保证其具备较强的综合能力。

②从施工材料的角度来说,制定出合理的物资管理机制十分必要,通过明确具体的物料验收标准要求,以进场物资为对象,应委派专业人员做好质量检验工作,确保材料的质量合格。工程质检员以定期的形式,抽检入库的材料,有效避免出现劣质材料被使用的现象。

③基于机械设备的视角下,应该强化机械设备的质量管控,定期进行保养与维修,发挥出各类设备的功能和作用,规避发生质量问题。同时,提高施工人员操作机械设备的规范程度,做好不同类别设备的归类放置工作,谨防发生设备混用的情况^[4]。

2.3.2 制定出合理的道路工程施工进度管理方案

(1)制定并执行工程项目计划管理工作。结合此道路工程项目来说,应该根据实际的工程工期规定,不断加以改进和优化,要求施工人员合理分析施工进度和制定的进度计划之间存在的偏差情况,以便及时确定存在的问题,然后进行处理,有利于达到缩短工程工期的目的。

(2)强化施工技术管理,发挥出良好的作用。只有确保施工技术应用合理,才能够避免出现耽误工程进度的情况。所以,结合该道路工程施工进度方面的规定,需要科学利用各种施工工艺,不但应该首先对工程进度的管控,而且也有利于及时发现并处理一些质量问题。工程施工企业需要定期组织工程进度计划讨论会议,并结合实际的情况,不断改进和完善工程施工策略,使该工程施工进度管理工作可以顺利开展。

2.3.3 做好道路工程施工成本管控工作

(1) 制定出合理的工程成本预警制度

对于此道路工程施工来说,整个过程可以视为一个闭环,使不同的施工环节之间密切关联到一起,在施工中做到有的放矢。所以,应该编制出工程成本预警制度,具体如下:①及时进行监测。对道路工程的整个施工过程进行动态跟踪,比较成本的具体支出与计划标准,明确存在的偏差。②合理诊断分析。结合跟踪与监测结果,进行科学地比较和分析,应用成本预测技术,科学判断出工程成本情况。③准确进行矫正。及时改正存在的偏差,有效规避成本失控的情况发生。④不断总结与归纳。工程施工成本管理人员需要运用预计分析的方式,准确记录成本问题产生的原因,然后制定出科学的解决对策。当信息归档以后,需要组织技能培训工作,彻底规避此类问题再次形成^[5]。所以,制定出合理的工程成本预警制度很重要。

(2) 做好施工时期的工程成本管控工作

为了做好工程初期成本预防工作,需要施工人员编制出针对各种成本问题的变更管理方案,所以,改进并完善工程成本管控策略十分必要,具体如下:①仔细分析相关变化因素,注重对价格进行管控,明确价格更改的具体内容。②对变更的影响情况加以分析,明确变更因子数值带给工程影响与否。③对时间节点加以管控,结合各个成本警告的级别,编制出合理的变更管控方案,梳理好警告等级和时间节点,达到科学管控的目的。工程成本全过程管控体系见下图1。

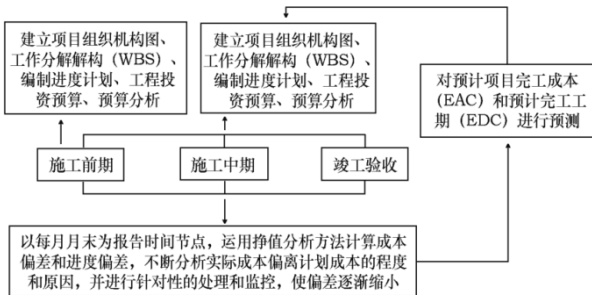


图1 施工时期工程成本全过程管控体系图

3 道路工程施工管理改进之后的效果分析

3.1 工程质量管控调整后的结果

对该工程的质量管理制度加以调整和完善以后,获得了良好的效果。比如,道路的路基水泥砼浇筑强度满足相关要求,表面十分均匀,抹面和压纹没有形成砂眼现象。而涵洞、给排水管道以及沉沙井等均达到相关施工质量规定,并且该工程项目的验收通过率为100%。

3.2 工程进度控制调整后的结果

借助科学的调整对策,能够使道路工程施工的质量获得保障,避免出现耽误工程进度的情况。经过调整以后的工期情况见下表1。

表1 工程施工进度调整后的工期情况

项目	调整内容	计划工期	调整后工期
土石方	调整人力的投入和运输计划	28d	18d
道路摊铺压实	事先对机械设备检查和维修,做好技术交底工作	110d	90d
排污工程	改进排水管安装和砼养护策略	90d	60d
交通与绿化	和路面进行交错施工作业,缩短工程进度	28d	23d

3.3 工程成本管控调整后的结果

针对此道路工程来,开展了成本管控的调整与完善工作。(1)进行合同调整与完善的过程中,主要包括了工程项目的合同文件、具体内容的审核以及相关条法律制约等等;(2)进行经济完善时,需要构建并优化道路工程的成本预警制度,达到动态化管控资金情况的目的;(3)进行施工人员成本管控与完善时,应该制定出科学的激励制度。以便激发出施工人员的工作积极性,不断增强工程成本管控的能力,并且把工程成本和人员的薪酬福利紧密关联到一起,提出合理的工程成本管控方案。依靠上述措施的落实,能够获得更多的经济收益,实现对道路工程施工中不同费用的管控效果,详情如下表2所示。

表2 工程成本管控调整之后的成本偏差情况

项目的名称	单位	计划单位成本	实际单位成本	成本偏差
土方	m ³	12.4	9.7	+2.7
清表土	m ³	5.48	4.82	+0.66
路基填方	m ³	5.89	5.12	+0.77
回填碎石	m ³	138.8	120.4	+18.4

5 结束语

综上所述,在城市化建设的过程中,市政道路工程的施工建设发挥出很大的促进作用,提供给公众更加通畅的出行环境。结合道路工程施工过程中出现的相关问题,施工人员应该加以重视,并且合理分析,有效进行处理,及时排除不必要的安全隐患,进一步确保工程施工的安全性。借助上述措施,不但能够增强道路工程施工管理的实际效果,而且也帮助施工企业获得了更多的经济收益。

[参考文献]

[1] 吴家胜. 浅谈建筑智能化工程施工质量问题及应对措施[J]. 居舍, 2020(14): 123-123.
 [2] 杨好, 王超. 市政道路施工技术中常见问题及有效对策[J]. 四川建材, 2020, 46(10): 2.
 [3] 张艳芳. 市政道路施工技术常见问题与解决对策[J]. 城市建筑, 2016(18): 1.
 [4] 洪学榛. 市政道路施工技术中常见问题及有效对策[J]. 建筑知识, 2017, 7(366): 137-137.
 [5] 凌金凯. 市政道路施工技术中常见问题及有效对策探析[J]. 产城: 上半月, 2020(3): 1.
 作者简介: 林涛(1987.8-)男, 技术负责人, 国家开放大学, 土木工程。