

Road Engineering Project Construction Process Management

Wei Zhang

Lanzhou New District Municipal Design and Research Institute Co., Ltd., Lanzhou, Gansu, 730300, China

Abstract

In the process of the construction of modern cities, the development of road engineering projects shows the characteristics of decentralization, and the construction scale is getting larger and larger, the cycle is getting longer and longer. At this stage, many areas in China still implement static management mode for road engineering construction projects, which cannot meet the development needs of road construction. Based on this, it is necessary to study the frequent problems in the construction process and analyze the causes of the problems, so as to fully implement the whole process management measures of dynamic road engineering projects, aiming at optimizing project quality. Shorten the construction period of the project and provide help for the construction of modern cities.

Keywords

road engineering; project construction; whole process management

道路工程项目施工全过程管理

张伟

兰州新区市政设计研究院有限公司, 中国·甘肃 兰州 730300

摘要

在现代化城市的建设过程中, 道路工程项目的发展呈现出分散性的特点, 并且建设规模越来越大, 周期越来越漫长。现阶段, 中国许多地区依然对道路工程建设项目实施静态化的管理模式, 无法满足道路建设的发展需求, 基于此, 当前需要研究施工过程中频繁发生的问题, 分析导致问题的原因, 从而全面落实动态化的道路工程项目全过程管理措施, 旨在能够优化项目质量, 缩短工程建设周期, 为现代化城市的建设提供助力。

关键词

道路工程; 项目施工; 全过程管理

1 引言

结合现代社会的发展现状来看, 道路建设工程项目是其中非常重要的组成部分, 道路的建设让城市与乡村实现连接, 便于各区域人群的交融, 为经济的往来和发展创造了极大的便捷。针对道路工程项目的全过程加以管理, 有利于提高道路建设质量, 加快建设进度, 保障施工安全。道路工程项目的施工全过程管理涉及多方面的内容, 如项目规划、施工组织、采购材料、施工人员管理、质量监督以及安全管理等, 只有落实科学全面的管理措施才能优化项目质量, 保障项目的顺利进展。因此, 针对道路工程项目施工全过程管理进行探讨和研究具有现实意义。

2 道路工程项目施工管理中存在的问题

2.1 施工进度的把控不够严谨

在道路工程的施工过程中, 施工进度的把控不够严谨

是经常出现的问题, 一旦施工进度被延误, 就会导致整个项目延期, 进而给项目造成严重的经济损失, 甚至会对周围居民的正常出行和生活造成干扰。经研究发现, 导致施工进度被延误的主要原因在于缺少充足的施工人员、材料供应不及时、极端天气影响等。除此之外, 结合实际施工情况来看, 施工单位和监管部门之间缺少良好的沟通交流, 导致重要信息搁置, 经常出现监管不到位等问题, 进而延误工程进度^[1]。还有部分施工单位为了满足监理部门和上级管理部门的需求, 将与现实不符的施工进度信息上报给相关部门, 由此导致项目计划更改, 造成不必要的资金浪费。

2.2 工程质量监管不到位

目前, 道路施工质量的监督管理不到位, 施工单位为了节省成本, 加快进度, 常常采用不符合规定的施工技术和施工材料, 由此导致建设质量不达标, 可能遗留安全隐患。部分施工方在道路工程建设中使用劣质材料, 容易给道路的使用寿命造成影响, 甚至可能导致安全事故。人员管理不到位是导致工程质量频繁出现问题的主要原因, 施工人员的专业技能参差不齐, 责任意识低下, 不仅加大了安全事故的发生率, 也容易给施工质量埋下隐患, 二次返工事件经常发生,

【作者简介】张伟(1989-), 中国甘肃兰州人, 本科, 助理工程师, 从事市政工程施工管理研究。

不但增加了施工成本，同时也延误了工程周期。

2.3 缺少科学严谨的安全管理体系

施工单位在工程开始前未对施工人员开展专业化的培训教育，由此导致人员素质良莠不齐，技能水平不达标，经常出现不合格的项目工程^[2]。道路施工中，施工人员每日都面临着各种各样的安全风险，如机械作业、交通安全、高空作业等，但是由于工人们缺少安全意识，加上施工过程的安全管理不到位，导致人员伤亡事件频频发生。安全事故不仅会造成不良社会影响，也会增加道路项目的建设成本，导致工程延误。

2.4 建设成本控制力度不足

由于道路施工具有复杂性的特点，在实际施工中经常因为各种因素导致工程建设成本超出预算，给项目的进展和质量造成不利影响。导致这一问题的主要原因有：第一，施工单位在成立项目时未对工程造价进行合理的评估，或是预算不够精准，导致预算偏低或漏项等问题，因此后期阶段需要调节造价，额外费用增加，成本超支；第二，管理人员未对施工现场的人员、材料和机械进行严格的管理，存在材料浪费，机械使用方法不当或人员安全等问题，无形之中增加了建设成本；第三，合同管理不规范，变更不及时等等也会导致建设成本增加，给成本的控制造成不利影响。

3 道路工程项目在施工全过程管理的特点

3.1 工程投资管理具有较高的要求

通常情况下，道路工程的建设需要较多的资金支持，许多项目都在资金投入之前开工，因此项目管理人员需要控制好工程项目的投资规模，进而节省资金的投入，另外管理者还需要结合资金的筹集情况合理地规划工程进度，避免资金浪费，提高项目资金的利用率^[3]。

3.2 施工过程需面临复杂多样的干扰因素，且项目管理要求较高

道路工程的应用率非常高，加上庞大的人流量和车流量，因此社会对于该工程的要求较高，工程质量和安全性直接影响到人民的生命财产安全和社会效益，加上道路工程的建设具有复杂性的特点，很容易受到外部环境的干扰，导致工程进度延误。项目中各个利益相关的单位，比如监理部门、业主、承包商容易发生变数，由此导致工程施工面临着诸多不确定因素。

3.3 涉及多样化的专业，需要管理者具有较高的管理技能

道路建设涉及的专业复杂繁多，经常需要实施交叉作业，因为给施工技术提出了更高的要求，施工管理者必须具备扎实的专业知识和技能，并且能够在各个岗位之间协调和沟通，才能保障工程的顺利进展，优化建设质量。

4 加强道路工程项目施工全过程管理的重要性

4.1 有利于提高建设效率，保障工程质量

结合道路工程项目进行分析，施工的整个过程涉及项目规划、实际施工以及监理等各项环节，针对每项环节加强管理直接影响到工程质量，便于尽早发现问题和隐患，及时弥补和改善，保障工程质量。加上合理的工程规划能够确保施工的顺利进展，从而减少成本的支出和浪费，对施工现场加强监管，可以监督施工人员的技术操作，提高操作的规范性，优化各岗位人员之间的沟通质量，减少因沟通不畅导致的质量问题。

4.2 有利于减少风险事故，保障施工安全

道路工程涉及的施工环节众多，例如工程机械管理、材料运输、人员作业等等，如果没有制定详细全面的管理方案，容易导致安全事故频繁发生，不仅会延误工程进度，还会导致人员伤亡和预算超支^[4]。通过强化管理力度，有利于提高施工作业流程的规范性，为各岗位人员分配职责，做好岗前培训，增强施工人员的安全意识，提高施工人员的操作技能，杜绝安全事故的发生，保障工程质量。

4.3 有利于控制成本，提升团队协作能力

针对工程项目的全过程加以管理有利于更好地控制成本支出，便于及时发现风险和隐患，处理施工问题，减少材料资源的浪费，避免额外支出。与此同时，还要合理分配人力、资金和物力，完善施工计划，节约项目成本，提高施工项目的经济效益。另外，管理施工全过程也能够提升施工团队的协作能力，使各岗位人员达成密切的合作，为优化工程质量做出努力，提高施工效率，保障工程按时按量完工。

5 道路工程项目施工全过程的管理措施

5.1 对原材料质量进行严格监管，保证材料符合建设标准

一般情况下，道路施工项目需要的建设材料十分复杂多样，同样的建筑材料有品种和样式的区分，因此很容易误导材料采购人员。基于此，为了保障原材料品质，采购人员必须精准把握材料市场的发展情况和发展趋势，选择材料时应严格审核厂家，选择信誉良好，并且具备先进生产技术的厂家作为固定的原材料供应商。同时，在道路工程的招投标过程中需要搭建起科学合理的招投标体系，提高市场的开放性，强化市场监管的透明度，吸引更多优秀企业。原材料投入使用以前，还需进行抽样测试，确保材料符合标准后投入使用。此外，在施工材料的运输和储备过程中也要加强管理，安排专业的人员负责分类监督，坚决抵制假冒伪劣以及不符合建设要求的施工材料进入施工现场中，还要设立专门的检查机构负责定期巡视和检查材料，对机械设备进行维护和保养，减少影响工程质量的干扰因素。

5.2 严格把控道路施工测量过程，提高测量的精确度

结合道路工程的施工特点进行分析，联系实际的道路

施工情况,需要制定科学合理且具有针对性的施工方案,比如为了能够强化道路的顺畅性,可以选择复合式布控法,同时综合考察地表环境,如果施工区域的建筑群较为密集,地下管线铺设十分复杂的话,为了减少配套管线的碰撞,在进行平面测量时应当保证测量的精准度。在实际测量过程中,应用较为广泛的方法是布控方式,需要严格按照国家的规范标准计算和测量。

5.3 加强施工全过程的质量监管,保障工程质量

道路工程施工质量的管理内容包括:第一,加强道路工程施工的管理,主要内容包含施工技术、施工工艺、工程设计等,结合施工过程的实际情况进行合理的规划和设计,如果在施工过程中出现问题,需要及时调整和管理,从而保障工程能够顺利进展,以此来推动工程项目的可持续性发展,对成本进行更好的管控。第二,在施工过程中加强人员的管理,根据施工情况制定出科学合理的工程建设成本管理系统,联合施工培训部门,锻炼施工人员的专业技能,提高他们的专业能力。与此同时还要颁发管理和激励政策,合理规划绩效考核、安全责任等流程,确保政策的实效性,同时在日常施工中充分调动施工人员的工作积极性,提升他们的责任感,将安全作为第一考量标准,在保障工程质量的基础上提高施工效率。

5.4 强化对道路工程施工进度的管理

施工进度管理直接影响到工程质量,重点在于严格按照施工合同中规划的工期进行,同时考虑工程量的多少以及团队的施工能力,还要制定科学合理的设计方案,严格按照规章制度落实,从而提高生产效率^[5]。另外,还要按照灵活控制施工工序,高度重视工程建设过程中的各项细节,分阶段落实管理策略,以每个季度作为节点实施全过程的管理,根据工程建设的实际情况分配不同班组,划分施工设备的使用,严格监管工程施工的整个过程,进一步优化施工进度管理效果。

5.5 严控成本管理,提高工程项目的经济效益

在道路工程的施工过程中需要重点强调施工人员职责的规划,制定科学合理的责任制度,针对施工的各项环节加以管理和控制,合理设计施工成本预算,通过对施工全过程进行监管的方式减少支出,同时建立财务管理部门,协调管理各项施工流程,将所有款项的收入和支出情况详细记录下来,并且存档处理。想要进一步优化成本的管理质量,还要科学运用审核签证机制,针对成本控制效果进行严格管控,在确保施工质量的基础上为工程创造更高的经济效益,提高

成本的管理水平。

5.6 按照安全准则文明施工,坚持环保理念

道路工程的施工管理需要高度重视提升质量,增加效益,保障安全的核心,文明施工能够彰显施工企业的形象,同时也能够侧面反映出企业的管理水平,是构成企业文化的重要内容,因此需要管理者的高度重视^[6]。在道路工程项目开工前需要为全体施工人员开展专业化的安全培训教育,指导他们操作技能,锻炼他们正确使用机械设备和建筑材料,增强人员的安全意识。加强对施工过程的管理和监督,确保施工人员能够严格按照规范标准实施各项操作,在容易发生安全事故的位置提前安装防护设施,张贴警示标识。除此之外,道路工程不仅仅关乎着社会经济的发展,同时也具有较高的社会效益,因此在工程建设过程中,施工单位要坚持环保理念,对周围的环境和生态系统加以保护和维持,减少污染现象的发生,加强人员管理,避免出现乱扔垃圾和杂物等问题,随着科学技术的发展和进步,越来越多的先进技术和材料被广泛应用在项目施工当中,使用再生材料铺设路面,利用具有节能减排功效的机械设备进行施工,有利于进一步彰显工程项目的节能环保优势,减少施工操作对周边植被、自然环境以及野生动物的破坏和干扰,打造可持续发展型施工项目。

6 结语

总而言之,在现代化城市的建设进程中,道路施工是非常重要的内容,加强施工全过程的监督和管理,有利于优化工程质量,提高道路建设水平。道路工程涉及的项目众多,在制定管理方案时应当联系施工情况,排除影响工程质量的因素,从而推动道路工程建设事业的良好发展。

参考文献

- [1] 张志雷.道路工程施工阶段风险管理措施分析[J].交通建设与管理,2024(1):113-115.
- [2] 张松.浅析市政道路工程质量问题及防治措施[J].内蒙古煤炭经济,2022(8):145-147.
- [3] 穆守峰.城市道路交通工程施工管理过程中的质量控制措施分析[J].城市建筑,2021,18(24):189-191.
- [4] 王平.城市道路交通工程施工管理过程中的质量控制措施研究[J].运输经理世界,2020(18):36-37.
- [5] 汪丽媛.城市道路交通工程全过程质量控制措施研究[J].居舍,2020(34):159-160.
- [6] 李德娟.全过程管理在道路桥梁工程施工中的应用研究[J].运输经理世界,2020(12):110-111.