

Fine Management and Quality Control Analysis of Urban Road Construction

Huawei Yan

Jinan Chengyun Construction Engineering Co., Ltd., Jinan, Shandong, 251600, China

Abstract

With the advancement of urbanization process, the scale of road construction is getting bigger and bigger, and the complexity and technical requirements of construction are also getting higher and higher. In this context, how to implement the fine management of urban road construction and ensure the construction quality has become an important topic in front of us. Fine management emphasizes the comprehensive and meticulous management of the construction process, aiming to realize the efficient and orderly development of urban road construction, by optimizing resource allocation, improving construction efficiency, strengthening quality control and other means. In view of this, this paper will be based on the relevant literature research, and combined with the actual urban road construction fine management and quality control measures for in-depth analysis, in order to promote the sustainable development of the city.

Keywords

urban roads; construction; fine management; quality control; measures; analysis

城市道路施工精细化管理及质量控制分析

闫化伟

济南成运建筑工程有限公司, 中国·山东 济南 251600

摘要

随着城市化进程的推进,道路的建设规模越来越大,施工的复杂性和技术要求也越来越高。在此背景下,城市道路建设如何实施精细化管理,保证施工质量,就成了摆在眼前的一道重要课题。精细化管理强调对建设过程的全面细致管理,旨在实现城市道路建设高效有序地进行,通过优化资源配置、提高建设效率、强化质量控制等手段来实现。有鉴于此,论文将基于相关文献研究,并结合实际对城市道路建设精细化管理和质量控制措施进行深入分析,以推动城市实现可持续发展。

关键词

城市道路; 施工; 精细化管理; 质量控制; 措施; 分析

1 引言

近年来,随着城镇化水平的不断提高,城市道路建设工程数量不断增加,其质量只有得到科学合理系统的施工管理和质量控制,才能适应现代城市发展的需要。精细化管理和科学质量控制,对保证道路工程施工质量、增强道路耐久性和使用寿命尤为重要。精细化管理既强调严密控制施工的各个环节,又注重细节管理,在施工过程中做到统筹兼顾。

2 城市道路施工精细化管理措施

2.1 施工人员管理的精细化

首先,施工单位应对所有的施工人员进行系统性的技

术培训,对不同的岗位进行针对性的培训,使他们在熟练掌握施工规范、流程和安全操作规程的基础上,对培训内容涉及的核心技能有深入的了解和掌握。在培训结束后,应对人员进行严格的考核,确保其具备上岗的相应技术能力。另外,施工单位还要建立岗位资格认证制度,对不同的工种设置清晰的技术要求和认证标准,做到对每一位施工人员进行相应的技术水平的认定和把关。在人员调度方案的制定上要本着精细化管理的思路,从工程的实际出发,在满足施工需求的前提下,科学安排人员的使用。结合施工任务和工序安排,对施工人员进行合理调配,避免施工进度和施工质量因人员过多或不足而受到影响。管理人员要定期对人员配备进行调整,保证在技术上给予各施工环节足够的保障。在建设过程中,对人员的工作业绩、技能水平、工作态度等要定期进行全面考核,建立严格的考核奖惩机制。物质奖励或晋升机会等给予工作出色、技术精湛的人员;对违反作业规范或造成质量问题的人员,给予相应处罚。同时,施工单位对人员的

【作者简介】闫化伟(1988-),男,中国山东德州人,本科,工程师,从事城市道路施工、城市轨道交通工程施工、桥梁工程施工研究。

技术水平、工作经历、考核结果等信息,都要建立详细的信息档案,确保人员信息可追溯以及管理规范。此外,安全管理也是精细化管理的重要内容,因此施工单位要确保现场配备足够的安全防护设施,为施工人员配备安全帽、安全带、防护手套等必要的安全用品,并定期开展安全培训,强化人员的安全意识和自我保护能力。施工期间管理人员要随时进行巡视检查,对不规范操作的人员要及时纠正,杜绝发生安全事故。

2.2 施工技术管理的精细化

首先,施工单位应该在动工前组织对图纸的详细审阅工作。对图纸中有关施工过程工艺、详细资料、关键节点和有关技术参数有深入地研究,确保图纸内容与实际施工相符,若发现问题及时反馈并调整。在审阅图纸后要形成详细的道路施工技术方案并开展交底工作。在施工过程中施工单位要建立施工技术指导机制,以便于对施工现场进行经常性的技术指导与监控工作。其次,组织相关技术人员对道路施工中出现的的技术问题和隐患及时解决。施工人员在施工时必须严格遵守技术规范和操作流程,使每个环节都达到设计要求,从而保证项目建设的顺利进行。例如应对沥青混凝土的摊铺过程进行试验段施工,对各项工艺参数进行试验验证,然后根据试验结果对工艺进行改进,再进行全段施工。在沥青路面摊铺过程中,对于摊铺温度控制是直接影响路面平整度和密实度的关键因素之一,所以必须严格把关。最后,施工单位要建立起一套技术档案管理制度,明确各工艺过程严格的规范要求,同时对道路施工过程中涉及的各种技术参数、质检结果等开展详细记录,这样确保其建设质量有更可靠的保证。

2.3 设备管理的精细化

首先,施工单位应对工程所需的机械设备作出全面的配置规划,明确其型号、数量、性能要求等,以保证能满足建设所需的设备配置。每台设备在进场前都要经过严格的检查,以保证其工作状态良好达到建设要求。在施工过程中,严格按照操作规程进行设备的使用和维护,制定详细的设备使用计划和维护手册,对每一台设备的操作规范、维护内容以及周期等都进行明确,确保设备始终保持在最佳工作状态。对大型施工设备,在设备运行状态、维护保养情况、故障检修等信息上,安排专门技术人员进行操作和日常维护,建立设备检修记录,确保设备管理的可追溯、可规范。在建设过程中,要根据实际进度,尽量避免设备配置不当造成的闲置或重复使用,确保合理调配设备以提高其利用率以及道路施工进度。其次,要定期对设备进行巡视检查,发现故障及时排除,确保施工中设备运行稳定,避免因设备故障造成施工中断。最后,设备管理也要注意设备的安全使用,施工单位应对操作者进行严格的操作培训,保证他们在操作技能和安全意识上都有相应的提高。施工现场要实时监控设备使用情况,防止因操作不当或设备故障造成安全事故,确保设

备安全运行。

3 城市道路施工质量控制措施

3.1 施工质量的严格制定与执行

施工单位应结合工程实际,按照国家和地方颁布的道路工程建设标准规范,制定翔实、针对性强的质量标准。本标准应涵盖施工过程、材料要求、施工设备、施工工艺和验收规范等方面,并明确规定各环节的质量要求。在施工准备阶段,施工单位要组织技术专家、设计人员、施工管理人员等共同参与,对施工图纸、技术文件等进行逐一审核,确保制定标准的科学性、操作性。同时在路基建设、基层铺设、面层建设等重点建设环节上还需要制定更加细化的质量标准和控制措施。比如在基层施工中,对填料的种类、含水量、压实度等质量要求进行明确规定,从而让施工单位对其质量标准的有效执行,以此确保城市道路建设质量。以建立完善的施工质量管理体系为目标,同时让每个施工班组施工人员明确自身质量责任为保障,安排专业的质量检查人员对施工现场的全方位监督为保障,通过定期的质量检查和评价机制,对施工质量的执行情况做到心中有数,发现问题及时采取整改措施。第一,对各环节的施工参数有实时的监控,如通过施工设备的传感器对路基的压实度,沥青的温度,混凝土的强度等指标进行监测,做到与质量标准要求相一致;第二,针对可能影响施工质量的外部因素,如天气状况施工环境材料变化等,施工单位要制定相应的突发事件应急预案,并根据实际情况动态调整施工质量标准,使道路建设始终处于可控状态。这样一来在执行过程中,施工单位就可以有的放矢地保证施工质量。同时也为后续维护工作的开展提供了基础资料。

3.2 施工过程质量控制

首先,施工单位要建立一套科学的施工质量控制制度,明确各层次管理人员和施工人员的质量职责,将施工质量责任落实到每一环节,做到心中有数,有的放矢。施工前要对每一道工序的要求工艺标准等进行全方位的技术交底,使每一位施工人员对施工质量的要求心中有数。在实际施工中,要对施工质量进行分阶段有步骤地控制和把关。如在路面施工中,对每一道工序的质量要达到设计要求,对沥青混凝土摊铺过程中的温度、厚度、碾压次数与速度等关键工艺参数进行实时监测,发现问题及时解决。其次,施工单位要在现场配备质量检测人员和检测设备,对施工的每一个环节都要进行现场监控和检查,这样既能确保每一道工序都要保证符合质量要求,又可以及时整改所发现的施工质量问题。施工过程中的质量检测工作应包括原材料、工序质量检测等,确保全过程的施工质量受控。在重要工序施工前,组织相关技术人员再次进行技术交底,确保每一位施工人员都能准确理解施工规范,并严格执行施工规范。最后,施工单位还要定期组织质量评议会,总结分析建设过程中出现的质量问题,

及时调整建设过程,改进质量控制措施。

3.3 施工材料质量控制

首先,在材料采购环节,施工单位要严格选择供货商,保证所采购材料达到设计要求以及符合国家有关标准。施工单位在材料进场前,应与材料供应商签订质量保证协议,并要求供应商提供材料的合格证书、检测报告等质量证明文件,以保证所采购材料符合施工技术规范。同时,在材料送达道路施工现场后,施工单位应对每一批进场材料进行严格的抽样检测,包括对材料的物理性能、化学成分、规格型号等进行检验,确保其符合设计要求。对进场材料的抽检不符合要求的物资要立即清退处置,严禁在施工中使用。在物料储存上,针对不同物料的特性应采取相应的储存措施。如干燥通风的库房要储存水泥,避免潮湿;钢筋要分类堆放,避免接触酸碱物质,并采取防锈处理;沥青混合料应按温度条件做保温处理,以防止因温度变化而影响材料的性能。在施工过程中,施工单位要严格按照施工配合比计量材料,确保准确使用量,防止因配比不准而造成质量问题。其次,道路施工单位在材料运输和搬运过程中,为防止材料被破坏、污染或浪费,应在保证材料性能完好后再使用,应采取必要的防护措施。最后,实时监控材料使用情况,建立使用台账,对进场、使用、余料等进行详细记录,做到材料可追溯,管理规范。

3.4 竣工验收与质量评估

施工单位要组织内部验收组,在道路建成前对项目进行初步验收,以确认其是否达到设计图纸和技术规范,同时针对所发现问题及时整改。施工单位应在内部验收结束后,向监理单位提出竣工验收申请,监理单位组织有关专业人员对工程进行包括路面平整度、压实度、结构强度、路面标线等内容在内的全面检查和考核,确保工程质量达到设计和规范要求。在验收时,应详细检测项目的各项指标,如可采用灌砂法、核子密度仪等检测手段对路面进行压实度检测,保

证道路的承重能力与稳定性达到设计标准;使用平整度检测仪检测沥青路面的平整度;采用回弹法或超声波检测法对混凝土路面的强度进行检测,以使路面质量达到验收标准。汇总验收当中的质量问题并在限期整改后开展复验。在验收合格后组织相关人员对工程进行质量评估,全面总结建设过程中的质量控制经验与不足,提出改进意见,为今后城市道路施工质量控制提供参考依据。同时,施工单位应建立完善的竣工资料档案,对竣工图纸、质量检测报告、验收记录、整改记录等文件进行整理归档,确保工程资料的完整性和可追溯性。在竣工验收完成后应对工程进行使用后评价,定期对道路的使用状况进行跟踪检查,对施工质量在实际使用中的长期稳定与可靠,做到心中有数,防患于未然。

4 结语

综上所述,精细管理与质量控制作为保证城市道路建设质量的重要手段,通过在人员、技术以及设备等方面实施精细化的管理,以及对质量标准的严格制定与执行、建设过程中严格把关、材料严格控制以及竣工验收与质量评估,能够有效地提高项目建设质量和效率,从而保证城市道路工程的优质。今后,精细管理与质量控制将随着城市道路建设的不断推进而日趋完善,为城市交通的畅通和居民生活带来实实在在的便利,为城市的发展贡献更多的力量。

参考文献

- [1] 郭爱真,任景景.精细化管理在城市道路施工管理中的应用[J].门窗,2024(6):181-183.
- [2] 吴国森.城市道路工程施工质量管理分析[J].建材发展导向,2024(22):27-29.
- [3] 袁福林.精细化管理在城市道路施工管理中的应用[J].中华建设,2024(9).
- [4] 成恒亮.城市道路施工管理中精细化管理的有效应用探究[J].石油石化物资采购,2022(25).