

土木工程管理施工过程的质量控制要点

章功进

安徽建大项目管理有限公司, 安徽 铜陵 244000

[摘要]在土木工程施工管理中质量控制是确保工程成功完成和达到预期标准的关键要素,学会利用精细的质量控制可以让工程稳定推进。此文主要是探讨土木工程施工过程中的质量控制要点,通过对这些要点的分析,希望可以为工程管理者提供有效的指导,从而保障质量控制在施工过程中得到充分关注和科学应用,最终实现工程质量的可控和提升。

[关键词]土木工程施工管理; 施工过程; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v6i3.11282

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Key Points of Quality Control in the Construction Process of Civil Engineering Management

ZHANG Gongjin

Anhui Jianda Project Management Co., Ltd., Tongling, Anhui, 244000, China

Abstract: Quality control is a key element in civil engineering management to ensure the successful completion and achievement of expected standards. Learning to use fine quality control can ensure the stable progress of the project. This article mainly explores the key points of quality control in the construction process of civil engineering management. Through the analysis of these points, it is hoped that effective guidance can be provided for engineering managers to ensure that quality control is fully paid attention to and scientifically applied in the construction process, and ultimately achieve controllable and improved engineering quality.

Keywords: civil engineering management; construction process; quality control

土木工程中的质量控制涉及多个方面,尤其是关于材料选择、工艺标准、施工技术。为了达到设计标准和客户期望,土木工程施工管理必须以高标准和严密的程序进行质量控制。重视对这些要点的理解和有效应用,可以让项目团队在最大程度上减少质量问题,同时提高工程质量,最终确保项目的可持续性和成功交付。

1 土木工程施工过程中质量控制的现实意义

质量控制有利于确保工程的结构安全,在土木工程中,结构的合理设计和施工过程中的质量控制密不可分。例如在桥梁建设中就需要确保材料的质量和结构地符合设计标准,如此一来才能降低结构失效的风险,提高桥梁的使用寿命。

质量控制还关系到工程的可持续性,在土木工程中,为了适应环保要求,需要重视采用环保材料、先进的施工技术以及节能减排的方法,利用这些办法去降低工程对环境的影响,进而实现资源的可持续利用。这样不但可以满足社会对于可持续发展的需求,而且还可以有效降低工程运营和维护的成本,提高工程的整体可持续性^[1]。

另一方面,质量控制的工作质量与客户满意度息息相关。客户通常对工程的质量和完成时间有着极高的期望,而质量控制的不足则容易导致工程的延误和额外的修复成本。因此需要通过建立有效的质量控制体系的方式来满足客户需求,这样才能真正提高客户对工程的满意度,为公司赢得良好的口碑和业务机会。

此外,质量控制还能够促进整个社会的发展,高质量的基础设施建设能够提升城市形象的同时,也会促进经济的发展。例如一座结构合理、安全可靠的桥梁可以促进交通便利,推动当地产业的繁荣。因此通过在土木工程施工中加强质量控制可以保障工程的成功完成,为整个社会创造更多的发展机遇。

2 土木工程施工过程质量控制存在的问题

2.1 施工人员综合素质有待提高

施工人员在专业技能方面普遍存在短板,因为他们缺乏对最新工程技术和标准的深刻理解,所以就容易导致施工中出现不符合设计规范的情况,最终就会影响工程的质量。而且在大型土木工程项目中,各个施工环节需要密切协同合作,但是由于缺乏有效的沟通和协作就会导致信息传递不畅、工程计划执行不准确,进而影响整体质量控制^[2]。此外,施工人员对安全意识的认知和重视程度相对不足,由于土木工程通常涉及高风险的施工环境,如果施工人员对安全规范和操作程序的理解不够深入,那么就很容易出现事故发生,这样就不仅危及人员生命安全,还会对工程质量造成严重影响。由于一部分施工人员在工作中并没有足够的主动性和责任心,所以这些都会对工程质量造成不良影响。

2.2 缺乏相应的监督机制管理

一些工程项目明显就出现了监督机制不够健全的情况,而这也是造成施工过程中的质量控制得不到充分的监

督与管理的主要原因。监督机制的缺失容易使施工单位缺乏有效的监督约束,因而就会产生一些违规行为,严重影响工程的质量。再加上监督机制的不足容易造成相关标准和规范的执行不到位,工程项目通常需要依据一系列的标准和规范进行设计和施工,但缺乏有效监督机制使得相关方在执行过程中存在疏漏,就很难保障工程达到预期的质量水平。此外在缺乏有效监督的情况下,一些从业人员还没有感受到工程质量的紧迫感,甚至出现一些违规行为。就是由于缺乏激励机制,才造成他们对质量控制的关注度降低,从而影响整个施工过程的质量水平。在一个健全的监督体系中,问题通常能够及时被发现和迅速解决,从而减小问题对工程质量的影响,但是因为缺乏相应的监督机制,就导致问题常常被忽视或拖延,最终导致质量问题的积累。

2.3 精细化管理工作开展不到位

在缺乏精细化计划的情况下,施工人员很难能够明确任务和时间节点,这就会增加了项目进度的不稳定性,影响了质量控制的全面展开。而且未建立完善的材料管理体系也会让原材料的有效监控出现不足的情况,甚至造成使用劣质材料或出现材料短缺的情况,从而影响了工程的整体质量。此外,当前在土木工程的施工管理过程中,由于缺乏先进的信息技术和管理软件,就会出现项目管理不能精确掌控的情况,这样一来就会错失提高管理效率和质量控制的机会^[3]。

2.4 设计及验收阶段

设计阶段面临的主要是不合理的设计方案问题,有时设计人员受限于预算或时间等因素,就会导致设计方案不够充分考虑工程的实际情况,从而在施工阶段出现难以预测的问题,最终也就影响了工程质量。而且设计人员还缺乏对施工过程的全面了解,因此就造成设计方案存在不切实际的情况。在设计阶段设计人员应当充分考虑施工的可行性和实际操作情况,但有时设计人员就是由于缺乏实际施工经验,才最终造成了设计方案在实施过程中难以执行,从而就很明显地影响了工程的质量。因为验收标准对工程质量的评估非常重要,但是若是因为标准缺乏明确性或合理性,就会让工程质量的判断存在明显的主观性,从而引发争议。此外验收人员的专业水平和经验也会对验收结果的准确性产生直接的影响。

3 土木工程管理施工过程的质量控制措施

3.1 提升管理人员的专业水平

首先要重视专业培训和学术背景的提升,使管理人员具备更为全面的专业知识,进行培训时要注意培训内容涵盖工程管理的各个方面,尤其必须包括项目计划、成本控制、风险管理等。利用培训培训的方式让管理人员能够更好地理解和把握行业的最新发展趋势,提升其在土木工程管理领域的专业水平。其次应该加强管理人员的实践经验

积累,让管理人员积极做好对实际项目的参与和领导,提升其在工程管理中的实操能力,实践经验是培养管理人员专业水平不可或缺的一部分,通过他们的亲身参与项目,可以让管理人员更清楚地理解工程的复杂性和实际操作中暗藏的挑战,这样的办法主要是为了培养管理人员对实际问题的解决能力,提高其在工程管理中的专业水平。再次应该注意鼓励管理人员参与行业协会和专业组织,积极参与相关研讨会和学术交流,在参与协会和组织过程中,管理人员应该多与同行进行交流和学术讨论,积极分享经验和最佳实践^[4]。

3.2 完善工程质量管理度

确立清晰的质量管理体系可以规范和指导整个工程过程中的各项活动,利用明确质量目标、建立相应的质量控制流程、制定质量标准和规范等,让质量管理体系的建立来促进工程各阶段的组织性和系统性地提升,使得每个环节都可以受到明确的监督和控制。在整个施工质量管理计划中,应该涵盖工程的质量目标、质量控制的组织结构、质量检测的方法和频率、不合格品的处理程序等内容,这样详尽的计划才可以在工程开始前对质量控制进行全面规划,以便相关人员可以提前识别潜在的质量风险,并能够做到采取相应的预防和控制措施,确保工程质量的稳定性和可控性。在施工现场还要重视加强现场巡检和监督,重视建立健全的巡检机制,对施工现场的每一个环节进行定期检查和监督,及时发现和纠正存在的质量问题,重视开展现场巡逻工作才可以更加及时地了解施工进度和工程质量的实际情况,以便让施工过程中的每一个步骤都符合设计要求和相关标准。

3.3 实施精细化管理

该项工作在开展过程中,要重视建立全面的施工计划和进度管理体系,实现施工过程的时间控制,合理的工程计划是项目成功的关键,因此需要精心制定具体、详细的施工计划,在计划中要囊括工程的各个阶段和任务,利用这种合理安排施工进度来有效减少时间浪费,保障施工过程的顺利进行。同时应该做到对材料采购、入库、出库和使用记录等管理制度进行记录并定期整理归档,实现对每一批材料的追溯和监控,重视建立规范的供应商合作机制,确保材料的质量符合标准,而且还要重视采用先进的物联网技术和信息系统来实现对材料的实时监控和管理,从而提高材料使用的精准度,还能大幅度减少材料浪费,从而提升工程的整体质量^[5]。在质量控制方面还应该重视实施先进的检测和监控技术,重视引入无损检测、传感器监测等先进技术对施工过程中的关键节点和重要部位进行实时监控,然后结合数据分析和反馈机制来及时发现施工中的质量问题,采取措施进行纠正,如此一来就可以很好地提高工程质量的可控性和监控精度,确保施工过程中的每个细节都符合标准和要求。此外在项目沟通和协作方面也

要重视实施信息化的项目管理平台的构建,重视建立一套完整的信息系统来实现施工过程中各个方面的信息共享和实时沟通,项目管理平台中应该涵盖项目进度、质量检测、人员协作等多个方面,通过集成这些信息使得管理人员可以更全面地了解工程的状态和进展情况,然后在施工过程中建立良好的沟通机制,以此来提高团队协作效率,并注意减少信息传递的阻碍,使得施工过程中的每个步骤都能够得到有效的协同推进。最后要注意在施工过程中的风险管理方面实施精细化的风险评估和应对措施,加快建立科学的风险评估体系来做好对工程中会出现的各类风险进行量化和分析,然后根据风险类型制定相应的风险应对策略,及时完善制定应急预案、购买适当的保险以及建立风险备份方案等,这样就可以提前发现和应对潜在的风险,让整体项目能够在不同的环境和情况下保持稳定进行^[6]。

3.4 施工人员的培训与激励

在土木工程管理施工过程中,应该重视有效的施工人员培训与激励工作的开展。首先要注意建立全面系统的培训计划,然后利用详细的培训计划做好施工人员的培训工作,培训计划中的内容应该全面且具体,要求计划中需要涵盖施工人员在项目中所需的各个技能和知识领域,尤其是需要包含工程技术、安全规范、质量控制、团队协作等的内容。然后要求施工人员通过系统的培训培训方式来提升专业素养,做到能够适应项目要求的管理,可以保障施工过程中的高效执行。同时要注意建立多层次的培训体系,这种多层的培训体系是为了满足不同工种和不同层次人员的培训需求,多层次培训体系应包括基础培训、专业培训、技能培训等多个层次,基础培训主要注重施工人员的基本素养和概念认知,使其对整个工程管理流程有全面的了解。专业培训侧重于提升施工人员在特定领域的专业知识和技能。技能培训就应该将重点放在实际操作技能的培养,可以让施工人员能够熟练掌握各项工作。利用这种构建这样的多层次培训体系的方式,可以做到全面提升施工人员的综合素质的效果,这样也是为了更加满足工程的多层次需求^[7]。此外,在培训方法方面还要注意结合采用多样化的教学手段,当前时代环境下,除了传统的课堂培训外还要重视引入实地教学、模拟演练、在线学习等多种培训方式,利用实地教学是为了能够将理论知识与实际操作相结合,以此来提高施工人员的实际操作能力。模拟演练则主要是为了让施工人员可以在虚拟环境中模拟各种施

工场景,让施工人员更好地应对实际工作中遇到的挑战。在线学习这种方式给施工人员提供了更为灵活的学习方式,使施工人员能够根据自身时间安排进行学习。这样三管齐下的多种教学手段能够更好地满足不同学习习惯和需求的施工人员,从而保障了培训的针对性和实效性。在培训工作得到落实后,施工组织要注意定期组织专业培训和技能竞赛,或是定期组织行业专家进行专业知识的讲解,使施工人员能够及时获取最新的行业动态和技术发展,同时通过组织技能竞赛来激发施工人员在实际操作中的创新力和应变能力,增强团队协作精神。

4 结语

综上所述,在土木工程施工管理中主要研究了施工过程的质量控制要点,通过研究可以看出质量管理对工程成功的重要性,加强工程质量管理可以为工程管理者提供了实用的指导,更为质量控制注入了新的思考与理念。在未来的土木工程中将更加注重质量管理,使其成为推动工程不断进步和卓越发展的动力。最终通过合理规划、科学管理和创新思维,保障土木工程施工管理在质量控制方面不断迈向更高的巅峰。

【参考文献】

- [1]孙娣.土木工程施工过程质量控制探究[J].大众标准化,2023(24):37-39.
- [2]赵勇.土木工程施工过程中的质量控制策略研究[J].中国金属通报,2023(6):138-140.
- [3]莫刚.探究土木工程施工过程质量控制措施[J].科技资讯,2022,20(23):33-35.
- [4]胡百魁.土木工程施工过程质量控制措施探究[J].中国建筑金属结构,2021(12):31-32.
- [5]段春亮.土木工程建筑施工过程质量控制要点探析[J].工程建设与设计,2021(23):230-232.
- [6]黄世鸿,刘娇.土木工程施工过程质量控制措施探究[J].江西建材,2021(4):200-201.
- [7]张寿年.土木工程施工过程质量控制策略[J].大众标准化,2021(4):13-15.

作者简介:章功进(1977.4—),男,身份证号:34072119770401****,毕业院校:安徽农业大学工民建,学历:专科,所学专业:土木工程(管理类),当前单位:安徽建大项目管理有限公司,职务:总监理工程师,所在职务年限:6年,现有职称:中级。