

土木工程施工中的质量控制探讨

崔奕翔

(山西工商学院 山西省太原市 030000)

摘要:当下,我国正在加速推进城市化建设的步伐,这为土木工程行业创造了新的发展契机。在进行土木工程项目施工时,质量控制是确保工程质量的关键环节,是推动行业发展的重要前提。本文通过对质量控制的重要性进行探讨,分析了质量控制的主要内容和方法,以及存在的挑战和解决方案。通过有效的质量控制措施,可以提高土木工程施工的质量水平,保证工程的安全性和可靠性,以此推动土木工程行业在未来的可持续发展。

关键词: 土木工程; 施工; 质量控制; 安全性

Discussion on Quality Control in Civil Engineering Construction

Cui Yixiang

Shanxi University of Business and Technology College Taiyuan City, Shanxi Province 030000

Abstract: Currently, China is accelerating the pace of urbanization construction, which has created new development opportunities for the civil engineering industry. Quality control is a key link in ensuring the quality of civil engineering projects and an important prerequisite for promoting industry development. This article explores the importance of quality control, analyzes the main content and methods of quality control, as well as the existing challenges and solutions. Through effective quality control measures, the quality level of civil engineering construction can be improved, ensuring the safety and reliability of the project, and thus promoting the sustainable development of the civil engineering industry in the future.

Keywords: civil engineering; Construction; Quality control; Security

引言:土木工程施工中的质量控制是确保工程质量和安全性的重要任务。随着工程规模的不断扩大和技术要求的提高,再加上施工环境复杂、施工过程多变等因素,导致施工中出现的质量问题也日益突出,这为质量控制工作的开展带来一系列的挑战。因此,如何进行有效地质量控制成为土木工程施工的关键。

一、土木工程施工中质量控制的重要性

在土木工程项目施工中,最重要的一项工作内容就是质量控制。因为土木工程的施工过程涉及大量的人力、物力和机械设备的投入,如果质量控制不到位,可能会导致施工中出现安全隐患,如施工材料不合格、结构强度不足等问题,进而对工程安全产生威胁。通过严格控制施工过程中的质量标准和要求,可以有效避免施工中出现质量问题,确保工程的质量达到预期目标。同时,还可以减少施工中的浪费和返工,提高工程的效益和经济效益。合理的质量控制可以确保施工过程中的每一个环节都符合质量要求,避免不必要的修复和重建,节约了人力、物力和时间成本。此外,质量控制是提升工程信誉的重要手段。通过严格控制工程施工质量,确保工程质量达到或超过预期标准,可以提升工程的可靠性和可信赖度,增强工程的信誉度,为施工单位赢得良好的口碑和信任。因此,土木工程施工中质量控制的重要性不可忽视,合理开展质量控制过程,可以确保工程质量和安全,提高工程效益和信誉度,对于保证工程的顺利进行和达到预期目标具有重要作用。

二、施工特点

1、流动性强

流动性强是土木工程项目施工的主要特点之一,具体表现为不能固定施工位置。因为参与土木工程项目施工的工作人员大多是农民工,施工技术水平较低,且综合素质还有待提升。再加上施工项目通常需要在不同的地点进行工作,施工人员和设备需要频繁地移动和调整位置,所以需要施工人员可以适应土木工程项目施工这一特点,以保证施工质量。

2、复杂性

复杂性是施工过程中的一个重要特点。施工项目往往涉及多个专业领域的知识和技能,需要协调和整合各种资源。而且在施工过程中还存在着各种不确定性因素,如天气、地质条件、供应链问题等,这些因素都会增加施工的复杂性。此外,施工项目通常有严格的工期要求,需要在规定的时间内完成工程。但是,在施工过程中可能会遇到各种问题,导致工期延误和变更,需要及时调整施工计划和资源,使得施工过程复杂性特征更加突出。

三、土木工程施工中质量控制存在的主要问题

1、土木工程施工管理制度不完善

在土木工程施工过程中,有许多缺乏明确的质量控制标准和规范,导致施工单位和相关人员对质量控制的要求不清晰,容易产生模糊和主观的认识,从而影响了质量控制的实施效果。再加上施工单位对质量管理的责任和义务没有明确规定,以至于质量控制工作缺乏有效地组织和监督,施工单位对质量问题的责任意识不强,容易出现质量问题。此外,企业缺乏有效的质量监督和检查机制,导致质量控制工作无法得到及时和有效的监督和检查,质量问题容易被忽视或发现较晚,增加了质量风险。

2、土木工程施工项目管理部门存在的问题

在进行土木工程施工质量控制工作主要包括三项内容,采购和调配物资材料,现场施工,安全监督管理,只有做好全部工作,才可以使土木工程施工质量得到保障,这就对了项目管理部门提出了严格要求。然而,因为土木工程施工项目管理部门中的管理人员素质不高,缺乏相关专业知识和经验,对质量控制的要求和方法不了解或不熟悉,无法有效指导和监督施工单位的质量工作。再加上缺乏有效的管理手段和方法,无法对施工过程进行有效地监控和控制,无法及时发现和解决质量问题,影响了质量控制效果。此外,土木工程施工项目管理部门与其他参与方之间的信息沟通不畅,导致施工单位无法准确理解和执行管理部门的要求,管理部门无法及时了解施工单位的实际情况,以至于在质量控制方面的监督力度不够,对施工单位的质量工作缺乏有效的监督和检查,使得质量问题容易被忽视或发现较晚。

3、土木工程施工中存在的质量安全问题

到目前为止,我国土木工程建筑施工水平还有待提升,施工质量问题时有发生,如此不仅会影响经济效益,也会对人们的人身安全造成严重威胁。在进行项目施工时,主要存在以下几个问题:第一,施工材料质量问题。在进行土木工程施工时,施工材料的质量问题是一个重要的质量安全隐患,部分企业在施工时会使用低质量的钢筋、混凝土等材料,以至于建筑结构不牢固,存在安全隐患。第二,工艺操作不规范。施工工艺操作不规范也会影响工程质量。在施工过程中没有按照规范要求施工,或者施工人员没有经过专业培训,操作不当,容易导致施工质量不达标,存在安全隐患。第三,设计缺陷。在进行土木工程项目设计时存在设计不合理、不符合规范要求等问题,将会出现结构不稳定、荷载超限等问题,存在安全风险。

4、材料管理不到位

土木工程施工管理不仅需要管理人,还需要管理和控制施工材料的质量,但是,就实际而言,许多企业大多关注对财力和人力管理,而忽视了对材料质量的管控,在采购材料时存在选择不当、质量把控不严格等问题,企业为了降低成本支出,会选择价格低廉但质量不可靠的材料,或者未能按照规范要求选择合适的材料。在材料储存方面也存在管理不到位的问题,材料堆放不规范,没有采取防潮、防晒等措施,导致材料在存储的过程中因为受潮、变形而质量下降。此外,施工单位在材料验收方面可能存在流于形式、不严格把关的问题,工作人员没有按照规范要求对材料抽检、检测,也没有对不合格材料未能及时处理,以至于在进行施工时使用质量不过关的材料,严重影响施工质量。

四、土木工程施工中质量控制措施

1、完善土木工程施工管理制度

为加强对土木工程施工质量的控制,提升项目施工质量,制定完善的施工管理制度是基础。首先,建筑企业需要建立质量管理体系,可以制定质量管理手册和相关程序文件,明确各个环节的责任和要求,确保施工过程中的质量控制。然后,应该设立质量控制岗位,指定专门的质量控制人员,负责监督施工过程中的质量控制工作,开展材料检验、工序检查和成品验收等工作。此外,还应该定期进行质量检查和验收,对施工过程和成品进行抽查和全面检查,及时发现和纠正问题,确保施工质量符合要求。与此同时,还应该做好施工记录和档案管理工作,详细记录和收集施工日志、质量检查记录、施工图纸和技术资料等,以备查阅和追溯。如此可以有效地提高施工质量,减少质量问题和事故的发生,保证土木工程的安全和可靠性。

2、发挥土木工程施工项目管理部门职能

土木工程施工项目管理部门负责整个项目的组织、协调和管理,对质量控制起着关键作用,保证项目管理部门可以承担起责任,发挥管理部门职能,是保证施工质量的关键。因此,项目管理部门应该根据施工要求制定项目管理计划,明确项目目标、工作内容、工期要求和质量要求等,为项目的顺利进行提供指导。同时,项目管理部门要组织一支专业的项目团队,确保项目团队具备必要的专业知识和能力。在此过程中,项目管理部门需要协调项目所需的各种资源,确保项目的顺利进行。此外,项目管理部门需要对施工过程进行监督和检查,确保施工按照计划进行,确保项目施工质量符合要求。只有充分发挥土木工程施工项目管理部门的职能,才可以实现对施工过程的全面管理和控制,确保施工质量的稳定和提高。

3、严格监督土木工程施工过程

通过对施工过程进行严格监督,可以及时发现和纠正问题,确保施工质量符合要求。第一,企业应该做好施工现场巡查工作,通过定期进行施工现场巡查,可以检查施工过程是否符合施工图纸和技术要求,确保可以发现和纠正问题。第二,相关管理人员应该详细记录施工过程中的关键环节和操作,如施工方法、材料使用、设备使用等,方便后期工作人员依照记录进行验收检查。第三,对施工过程进行抽查,抽查施工质量和施工方法是否符合要求,不仅可以降低质量问题的发生概率,还可以确保施工人员按照要求进行项目施工。也就是说,通过对施工过程进行质量检测,可以及时对施工过程中发现的问题进行整改,有效地控制施工质量,减少质量问题和事故的发生,保证土木工程的安全和可靠性。

4、强化管理施工材料

合理的材料管理可以确保施工材料的质量符合要求,从而保证施工质量的稳定和提高,所以,企业需要制定和完善施工材料管理措施,避免因材料问题而影响施工质量。首先,材料管理人员应该对进场的施工材料进行严格地检验,仔细检查外观质量、尺寸、强度等各个方面,确保材料符合技术要求和标准。同时,工作人员还要对施工材料进行质量跟踪追溯,记录材料的生产批次、供货商等信息,以便于后期查阅。在材料检查过关之后,工作人员需要合理安排材料的存储和保管,避免材料受潮、受污染,确保材料的完好性和质量。其次,为确保及时向施工现场供应材料,需要制定材料使用计划,合理安

排材料的使用顺序和用量,避免浪费和损耗。在此期间,需要记录施工过程中使用的材料信息,如材料的型号、数量、使用位置等,为开展质量控制工作奠定基础。需要注意的是,工作人员需要对施工材料进行质量检测,可以采取抽样检测和全检测等多种检测方法,对发现存在质量问题的材料,需要及时采取措施进行处理,可以替换不合格材料、整改施工工艺等,以保证材料质量。

5、加强对施工人员的技术培训

就实际而言,提高施工人员的专业知识和技能水平,是规范施工过程、保证施工质量的关键,所以,企业应该加强对施工人员的技术培训。在工作人员上岗之前,应该对施工人员进行岗前培训,让施工人员掌握工程的技术要求、施工方法、安全操作等内容,确保全体施工人员可以按照施工的要求和标准进行施工。在施工现场进行技术交底,由技术负责人向施工人员讲解工程的技术要求和施工方法,解答他们的疑问,确保施工人员理解并掌握施工要求。此外,建筑企业可以组织施工人员参加相关的培训课程,培训施工人员的技术和安全意识,提高施工人员的专业知识和技能水平。在此期间,可以组织施工人员进行经验交流,分享施工中的成功经验和教训,促进彼此的学习和成长。为了确保各工序正常推进,可以安排有经验的技术人员在施工现场对施工人员进行指导和培训,解决施工人员在施工中遇到的问题,提高施工人员的技能水准。除此之外,企业还应该定期对施工人员进行考核评价,评估工作人员的工作表现和技术水平,发现问题并及时进行纠正和培训,以减少质量问题和事故的发生概率。

6、强化管理施工设备

为确保土木工程项目按期进行,保证施工质量,强化管理施工设备极为关键,这也是保障质量控制工作顺利推进的基础。首先,需要仔细选用机械设备。工作人员需要选择符合工程要求的合适设备,并且确保设备具备必要的质量认证和安全认证,仔细检验设备的性能、稳定性、可靠性以及施工效率等因素。其次,工作人员应该定期对施工设备进行检查和维护,确保设备的正常运行和使用安全,检查设备的外观和机械部件等,及时清洁和更换存在问题的零部件。此外,还对施工人员进行设备操作培训,确保施工人员具备正确的操作技能和安全意识,可以正常操作设备进行施工。最后,企业管理人员需要及时更新老化或不适用的设备,以提高施工效率和质量,并根据工程需要和技术发展,选择新型设备,提高施工的自动化和智能化水平。如此不仅可以提高施工人员的工作安全和舒适度,也减少人为失误造成的质量问题。

结束语:

本工程施工中的质量控制是确保工程质量的重要手段,对于保证工程的安全性和可靠性具有重要意义。通过制定有效的质量控制措施,可以提高土木工程施工的质量水平,降低工程风险,保证工程的顺利进行。因此,在未来的土木工程施工中,应进一步加强质量控制的意识,采取科学有效的质量控制措施,不断提升施工质量,为社会经济发展作出贡献。

参考文献:

- [1]王建军.关于土木工程施工质量控制与安全管理的探讨[J].中国住宅设施,2023,(04):190-192.
- [2]刘倚忱.建筑土木工程施工技术质量控制探讨[J].大众标准化,2023,(04):24-26.
- [3]罗丹.土木工程施工中质量控制的重要性及措施[J].居舍,2022,(12):116-118.
- [4]付明琴,王翔.土木工程施工中的材料选择及质量控制措施探究[J].中国建筑装饰装修,2021,(12):138-139.
- [5]陈发华.论土木工程施工中的材料选择及质量控制措施[J].居舍,2021,(01):39-40.
- [6]张益铭.土木工程施工中的材料选择及质量控制策略探讨[J].农家参谋,2020,(19):166.

作者简介:姓名 崔奕翔,(出生年月-1995-2-23),性别女,民族 汉,籍贯 山西长治,单位 山西工商学院,职称 无,学历 硕士研究生,研究方向 岩土工程。