

# 土木工程施工管理及质量控制研究

熊 杰

中建八局第三建设有限公司 上海 200120

**摘 要：**随着经济的不断发展增长和城市化进程的快速推进，土木工程在城市建设中的地位日益突出和重要地位。作为城市建设的重要组成部分，土木工程的质量和安全性直接关系到人们的生命财产安全和社会经济的健康发展。因此，对土木工程施工管理及质量控制的研究至关重要。通过深入探讨施工管理及质量控制方面存在的问题，我们可以提出有效的解决方案，以便提高工程的质量和安全性，为城市化建设和经济发展提供有力保障。

**关键词：**土木工程；施工管理；质量控制

引言：土木工程施工管理及质量控制是确保工程质量的关键环节，对于工程的安全性和持久性具有重要影响。本文深入分析了当前土木工程施工管理及质量控制中存在的问题，并提出了针对性的解决措施，以提高工程的质量和安全性。通过加强施工过程中的质量控制和监督管理，采取科学合理的施工工艺和管理方法，可以有效解决和降低施工管理及质量控制方面的问题，提高工程的质量和安全性。本文的研究对于推动土木工程施工行业的健康发展具有重要的现实意义。

## 1 土木工程施工管理及质量控制的意义

土木工程作为支撑社会建设的基础设施，其质量直接关系到人们的生命健康和财产安全，社会的正常运转稳定以及国家的发展。土木工程施工管理及质量控制是保证工程质量的关键环节，不仅关乎到建筑物的安全性、适用性和耐久性，更影响到建筑企业的经济效益和社会形象。首先，良好的施工管理和质量控制能有效保障工程的安全性。在施工过程中，严格遵守相关规定和标准，进行科学的管理和质量控制，才能够最大限度地减少施工中的安全隐患，预防和减少事故发生的可能性概率，从而保障工程的能正常安全顺利的施工交付和使用性。其次，土木工程施工的有效管理及质量控制还能大大提高有效保证工程的增值性的适用性。通过精细的施工管理和严格的质量控制，可以确保建筑物在设计和使用上满足其预定的功能要求，使其在实际使用中具有良好的适用性<sup>[1]</sup>。最后，土木工程施工管理及质量控制对工程的耐久性也有存在着重要的影响。质量合格优良的工程不但能够承受自然腐侵蚀和还能降低人为不良使用的双重考验，从而保证建筑物长期稳定的使用，延长其使用寿命。同时，良好的施工管理能够及时发现和处理解决潜在的质量问题，避免小问题成为大隐患，从而保证工程的耐久性。

## 2 土木工程施工管理中存在的问题

### 2.1 施工材料管理不规范

施工材料管理不规范是土木工程施工管理中一个突出的问题。在许多工程项目中，存在着由于材料管理把控不严格，导致了一系列的问题，严重影响了工程的质量和进度。首先，施工材料的入场检验是材料管理的重要环节，但部分工程项目在此环节存在验收严重不严谨问题。一些材料在进场时没有经过专业管理人员严格的检验，或者检验程序不规范，导致致使一些不合格的材料进入施工现场。这些不合格的材料使用在工程中，将不仅严重影响工程质量，甚至可能引发安全事故。其次，施工材料的存储也是管理的一个重点。不同材料有不同的存储要求，如防水、防潮、防晒、温度等。如果材料存储不当，可能会导致材料损坏、性能下降，甚至可能引发其他安全问题。例如，某些有机材料暴露在空气中会受到氧化，某些金属材料在潮湿环境中会发生锈蚀。同时不按技术要求使用施工也是现场存在的一个问题，部分涂料施工对于稠度、厚度、遍数以及多次涂刷方向都是有着严格的技术要求，但是现场由于管理人员无法时时跟踪检查，施工人员私自减少部分工序甚至是减少材料用量，这些都会导致以后的使用年限以及功能效果不理想。最后，施工材料的使用也是管理的重要环节。所以在施工过程中，如果材料使用不当或浪费严重，不仅会增加工程施工成本，同样还会影响工程进度和工程质量。

### 2.2 施工现场管理混乱

施工现场管理混乱是土木工程施工管理中另一个常见的问题。施工现场是工程建设的核心区域，其管理秩序的好坏直接影响到工程的质量、进度和安全。然而，由于各种原因，部分工程在施工过程中存在管理混乱的情况，给整个工程的建设带来了很大的困扰。首先，施

工现场的组织管理不合理。在施工过程中,各个工种和工序之间需要密切配合,如果组织管理不当,会导致施工混乱,从而影响工程进度和质量。例如,某些工程在施工过程中,对于人员、设备和材料的调度不合理,导致资源浪费或短缺,从而影响工程的顺利进行<sup>[2]</sup>。其次,也会影响施工现场的进度管理滞后。施工进度是工程管理的重要指标,如果施工现场的进度管理不力,不紧会导致工程进度滞后,还会增加工程成本和相关风险。最后,施工现场的质量管理问题频发。质量是工程的生命线,如果施工现场的质量管理不严格,会导致工程质量问题频发,给工程以后的安全和使用都会埋下带来严重的问题隐患。

### 2.3 施工安全管理不到位

施工安全管理不到位是土木工程施工管理中一个非常严重的问题。施工安全是工程建设的前提条件,也是保障工程顺利进行的重要基础。然而,由于各种原因,部分工程在施工过程中存在安全管理不到位的情况,给工程的建设带来了很大的安全隐患。首先,部分工程在施工过程中,对于安全管理的认知和重视程度不够。一些施工企业为了追求利润最大化,往往忽视了或是降低了安全管理的重要性,没有建立健全的安全管理制度和责任体系,导致安全管理混乱,无法有效地识别预防和应对安全事故隐患。其次,施工现场的安全措施不到位。施工现场是事故易发多发区域,如果安全措施不到位,会导致安全事故的极易发生。最后,部分工程在施工过程中,对于安全检查和监督整改不够严格。安全检查和监督整改是预防和应对安全事故的重要手段,如果检查和监督整改不严格,就无法及时发现和消除安全隐患。

### 2.4 施工质量检测不严格

施工质量检测不严格是土木工程施工管理中另一个突出的问题。施工质量检测是保证工程质量的重要手段,需要严格进行,以确保工程的安全性和耐久性。然而,在实际施工过程中,由于各种原因,如检测设备不先进未升级、检测人员素质不高、检测过程不规范等,导致质量检测不严格,一些隐性质量问题得不到及时发现和解决。首先,质量检测设备不先进未升级是影响检测质量的重要因素之一。随着科技的发展,各种先进的检测设备不断更新涌现,能够更快速、准确地检测出工程质量问题。然而,一些施工企业为了节约成本,仍然使用老旧的检测设备,导致检测结果不准确,一些质量问题被忽略。其次,检测人员素质参差不齐不高也是影响检测质量的重要因素。质量检测需要专业知识和技能,如果检测人员素质不高,缺乏经验和相应的技能,

必会导致检测结果不准确。例如,一些检测人员对于检测标准和方法不熟悉,或者在检测过程中敷衍了事,导致一些质量问题得不到及时发现和解决落实。

## 3 土木工程施工管理及质量控制的有效措施

### 3.1 加强施工材料的质量控制

加强施工材料的质量控制是提高土木工程施工质量的重要措施。在施工过程中,材料的质量是直接影响到工程的质量和安全性,因此必须对材料质量进行严格控制把关。首先,要加强施工材料的采购管理。采购材料时要选择品牌质量可靠、信誉良好的供应商,才能确保材料的质量和可靠性。同时,在采购过程中要进行质量检验和复核控制,对材料的规格、型号、类型、主要技术参数数量等进行核对,确保采购的材料符合工程要求<sup>[3]</sup>。其次,要加强施工材料进场前的检验和送检复试控制。对于不合格的材料要进行退回或者进行返工处理,同时要对不合格的原因进行分析和总结,避免类似问题的再次出现。最后,要加强施工材料的使用和仓库保管管理。在施工过程中,要严格按照设计要求和施工规范使用材料,避免严禁使用不合格或者质量不符合要求的材料。同时,要做好材料的保管和记录工作,防止材料的损坏或者丢失。

### 3.2 强化施工过程的质量控制

强化施工过程的质量控制是确保土木工程施工质量的关键。在施工过程中,质量控制和监督应该贯穿始终,确保各道工序符合质量标准。首先,加强施工前的质量控制是必要的。在施工前,应该对施工材料、机械设备和人员进行全面的检查和控制,确保其相关质量参数符合要求。同时,应该制定详细的施工计划和质量保障控制方案,明确各道工序的质量标准和要求,为施工过程提供指导和依据。其次,在施工过程中,应该加强过程质量控制和监督。施工单位应当该建立健全的质量控制体系,配备专业的质量检测验收人员和相关设备设施,对各道工序进行严格的质量检验测和验收。对于不符合质量标准和要求工序,应该及时进行整改和返工,确保质量符合要求。同时,应该建立质量追溯机制,对质量问题的产生进行深入剖析和讨论,找出根本原因,防止类似问题再次出现。最后,强化施工后的质量控制也是必要的。在工程竣工后,应该进行全面的检测检测和验收,确保整个工程的质量符合要求。对于发现的质量问题,应该及时进行处理和修复,确保工程使用的安全性和稳定性。

### 3.3 引入信息化管理技术

在当今信息化时代,引入信息化管理技术是提高土

本工程施工管理及质量控制的有效手段。通过信息化管理技术,可以实现施工过程的实时监控、数据记录和分析、质量控制和监督等功能的自动化和智能化,从而提高施工管理效率和质量控制的准确性。首先,信息化管理技术可以实现施工过程的实时监控。通过安装传感器、摄像头等设备,可以实时监测施工现场的情况,包括施工进度、人员动态、机械安全状况、材料使用等情况。这有助于管理人员及时掌握施工现场的实际情况,及时发现和解决问题隐患,确保施工过程的顺利进行。其次,信息化管理技术可以实现数据记录和分析的自动化。通过引入BIM等技术,可以建立数字化的施工模型,对施工过程中的数据和信息进行自动记录和更新。这不仅有助于管理人员全面掌握施工情况,还可以为后续的质量控制和监督管理提供准确的数据支持和参考。最后,信息化管理技术可以实现质量控制和监督的智能化。通过数据分析和技术优化,可以及时发现施工中的质量问题,自动生成整改方案和措施报告。

### 3.4 注重质量检验和验收

质量检验和验收是土木工程施工过程中不可或缺的一环,它对于确保工程质量、预防质量事故、及时发现并解决问题具有至关重要的作用。首先,质量检验和验收能够确保各道工序的施工质量符合既定的标准。在施工过程中,每一道工序完成后,都应进行严格的质量检验,确保其质量指标达标。这不仅有助于提高单次施工的质量水平,还能够从源头上预防质量问题的出现。其次,质量检验和验收还能够为施工过程中的质量控制提供数据支持。通过收集和分析质量检验的数据,施工管理人员可以了解施工过程中存在的质量问题,并针对性地制定改进措施,从而提高整个施工过程的质量控制水平。最后,工程完工后的质量检验和验收更是不可或缺。这是对整个工程的全面检测,能够发现施工过程中的遗留问题或新出现的质量问题,为最后的工程交付提供质量保障。

### 3.5 提高施工人员素质和技术水平

在土木工程施工过程中,施工人员的素质和专业技

术水平是影响工程质量的关键因素。因此,提高施工人员的素质和专业技术水平对于确保工程质量具有重要意义。首先,加强施工人员的培训和教育是提高其素质和专业技术水平的重要途径。施工单位应该定期组织培训课程和技能提升班,针对施工人员的实际情况和工程需要进行有针对性的培训和教育<sup>[4]</sup>。培训内容应该包括质量意识教育、操作技能培训、安全知识教育、专业技术标准等方面,以提高施工人员的综合素质和专业技术水平。其次,对特殊工种人员进行专业培训是提高和促进其专业技术水平的重要手段。特殊工种人员是指在工程施工中需要具备特殊技能和知识的人员,如起重机操作员、电工、焊工等。对这些人员进行专业知识技能培训,使其具备相应的专业技术水平和资格认证,能够确保工程质量和现场施工安全。最后,建立激励机制是鼓励施工人员积极学习和创新的有效方法。施工单位可以通过设立奖励制度、提供晋升机会等方式,激发施工人员的积极性和创造力。

结语:综上所述,土木工程施工管理及质量控制是工程质量顺利进行的保障,也是施工企业核心竞争力的重要体现。通过引入信息化管理技术、提高施工人员专业知识素质、注重质量检验和验收等措施,可以有效提高土木工程现场施工管理及质量控制的水准,为工程质量的提高提供有力保障。在未来,随着科技的不断发展,相信土木工程施工管理及质量控制会更加智能化、精细化,为人类创造更加安全、舒适、美好的居住生活环境。

### 参考文献

- [1]曹国强.房地产企业土木工程施工的质量控制优化研究[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,33(23):82-84.
- [2]牛小璞.土木工程施工中的质量控制分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,32(19):73-75.
- [3]任益伯.土木工程施工中的质量控制分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2018,31(17):52-54.
- [4]王飞.对现代土木工程施工质量控制的探讨[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,31(03):63-65.