

建筑工程施工质量控制与安全管理

周建军

江西省易通建设工程有限公司

摘要：建筑工程施工质量控制与安全管理是建筑施工过程中非常重要的环节。它关乎着建筑物的稳定性和安全性，直接影响着人们的生命财产安全。随着城市化进程的不断加速，建筑施工的规模和复杂度不断增加，对建筑工程施工质量控制与安全管理的也日益提高。因此，对于建筑工程施工质量控制与安全管理的深入研究势在必行。

关键词：建筑结构；施工质量；控制；安全管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.08.108

一、重要性及意义

（一）建筑工程施工的重要性

建筑工程施工是整个建筑工程项目中至关重要的一环，它直接关系到建筑物的稳定性、安全性和使用寿命。如果建筑工程施工质量不过关，将会给建筑物带来严重的安全隐患，甚至可能会威胁到人们的生命安全。因此，在进行建筑工程施工时，必须注重质量控制与安全管理。

首先，建筑工程施工质量控制是保证建筑物稳定性和安全性的基础。建筑物的结构承载着建筑物的重量和各种外部荷载，如果施工质量不过关，结构将无法承受这些荷载，导致建筑物变形、开裂甚至垮塌。因此，必须通过严格的质量控制，确保建筑工程施工的每一道工序、每一个构件都符合设计要求和规范标准，以保证建筑物的稳定性和安全性。

其次，建筑工程施工安全管理工作是防止事故发生的保障。在建筑工程施工过程中，存在许多潜在的安全隐患，如高空作业、起重吊装、模板支撑等，如果安全管理不到位，很容易导致事故的发生。因此，必须加强建筑工程施工安全管理，制定完善的安全管理制度和应急预案，对施工现场进行严格的安全检查和监控，确保施工安全。

最后，建筑工程施工质量控制与安全管理是提高建筑物使用寿命和满足用户需求的关键。建筑物的使用寿命和用户需求直接关系到建筑的投资回报和市场竞争力。如果建筑工程施工质量不过关，建筑物的使用寿命将大大缩短，用户需求也无法得到满足。因此，必须注重建筑工程施工质量控制与安全管理，提高建筑物的使用寿命和满足用户需求。

（二）建筑工程施工质量控制与安全管理的意义

建筑工程施工质量控制与安全管理在建筑工程项目中具有举足轻重的地位。它关乎到工程的质量、进度、投资以及人们的生命财产安全。本文将从以下几个方面阐述建筑工程施工质量控制与安全管理的意义。

1. 保证工程质量

建筑工程施工质量控制是确保建筑物安全、耐久、

适用、美观的关键环节。通过质量控制，可以及时发现和纠正施工过程中的质量问题，保证工程质量满足设计要求、规范要求和合同要求。只有质量得到保障，建筑物的使用功能和寿命才能得到保证。

2. 确保工程进度

建筑工程施工质量控制与安全管理能够有效确保工程进度。通过加强施工现场的管理，合理安排施工顺序，优化施工工艺，可以提高施工效率，缩短施工周期，从而确保工程按时完成。

3. 节约工程投资

建筑工程施工质量控制能够有效降低工程成本。质量问题可能导致返工、索赔等问题，进而增加工程投资。通过质量控制，可以减少质量问题的发生，降低工程投资风险。

4. 保障人身和财产安全

安全管理是建筑工程项目中的重中之重。建筑工程施工质量控制与安全管理能够确保施工现场的安全生产，防止事故的发生，保障施工人员的生命安全和人民群众的生命财产安全。

5. 提高企业信誉

建筑工程施工质量控制与安全管理对于提升企业信誉具有积极意义。高质量、安全的工程项目能够为企业树立良好的品牌形象，提高市场竞争力，增加市场份额，为企业带来更多的经济利益。

6. 贯彻国家政策法规

我国政府高度重视建筑施工质量与安全管理工作，制定了一系列政策法规。建筑工程施工质量控制与安全管理能够帮助企业严格遵守国家政策法规，符合行业标准，促进建筑行业的健康发展。

二、建筑工程施工质量控制

建筑工程施工质量控制是保证建筑工程质量的重要环节，对于保障建筑物的安全和持久性具有至关重要的作用。本章将介绍建筑工程施工质量控制的相关概念、原则和方法，并分析施工质量控制存在的问题和挑战。同时，本章还将提出改进措施和方法，以提高建筑工程施工质量的管理水平。

（一）建筑结构施工质量控制的概念

建筑结构施工质量控制是指在建筑施工过程中，通过采取一系列措施和方法，确保建筑结构施工的质量符合设计要求和相关标准，并保证施工过程中的安全性。其主要目标是防止施工过程中出现质量缺陷和安全事故，确保建筑物的结构安全、稳定和符合使用要求。建筑结构施工质量控制涉及的内容包括材料选择、施工工艺、质量检验和监督等方面。

（二）建筑结构施工质量控制的原则

建筑结构施工质量控制应遵循以下原则：

1. 前期准备：在施工前需进行详细的工程准备工作，包括设计和施工方案的审核、施工材料的选择、现场组织和施工技术措施的制定等，以确保施工过程中能够满足质量要求。

2. 整体协调：建筑结构施工质量控制需要各个施工工种之间的密切配合和协同工作，确保施工各环节的质量相互关联、相互依赖，从而保证整个建筑结构的质量。

3. 标准化管理：施工质量控制应采用标准化的管理方法和工艺流程，确保施工过程中的每一个环节都符合相关标准和规范要求，从而提高施工质量的可控性和一致性。

4. 过程控制：建筑结构施工质量控制需要对施工过程进行全程、全面的控制和监督，包括材料进场验收、施工工序的质量检查、焊接和喷涂等关键环节的质量控制，以及施工现场的安全管理等。

5. 持续改进：施工质量控制需要不断总结经验教训，及时修正和改进施工过程中存在的问题和不足，以达到不断提高建筑结构施工质量的目标。

（三）建筑结构施工质量控制的方法

建筑结构施工质量控制的方法包括以下几个方面：

1. 施工组织设计：通过合理的施工组织设计，包括施工工艺、施工进度安排、施工方法和工艺流程的制定，以及施工机械和设备的选择和配置等，能够提高施工质量的控制水平。

2. 质量检验与监控：采取有效的质量检验和监控手段，包括现场质量检查、材料检测和实验室试验等，能够及时发现和纠正施工过程中的质量问题，确保施工质量符合要求。

3. 施工工艺控制：通过控制施工工艺和施工方法，确保施工过程中的每一个环节都能按照规范要求进行操作，减少施工质量缺陷的发生。

4. 人员培训和管理：通过对施工人员的培训和管理，提高其专业技能和质量意识，确保施工过程中的每个人都能够按照相关要求和规范执行工作。

（四）施工质量控制存在的问题和挑战

建筑结构施工质量控制存在一些问题和挑战，主要

表现在以下几个方面：

1. 人为因素：建筑施工是一项复杂的工程，涉及多个工种和环节，人为因素容易导致质量问题的发生，如施工人员的操作不规范、质量检查和监管不到位等。

2. 技术要求：建筑结构施工涉及的技术要求较高，包括施工工艺、施工方法和材料的选择等，如果不具备相关的技术和经验，容易导致质量问题和安全事故的发生。

3. 施工环境：建筑施工的现场环境复杂多变，存在各种不确定因素，如天气、地形和交通等，这些环境因素容易对施工质量产生影响。

4. 成本压力：建筑施工的成本压力较大，有时为了降低成本，施工企业可能会在工程质量方面做出妥协，造成质量问题的发生。

（五）改进措施和方法

为了提高建筑结构施工质量的控制水平，需要采取以下改进措施和方法：

1. 增强质量意识：加强施工人员的质量意识培养，提高其对施工质量的重视程度，从而减少施工中的质量问题。

2. 加强质量监督和管理：建立健全施工质量监督和管理机制，加强对施工质量的监督和检查，确保施工过程中的质量符合要求。

3. 引进先进技术和管理方法：引进先进的施工技术和管理方法，提高施工过程的自动化程度和精细化水平，从而提高施工质量的可控性和一致性。

4. 健全法律法规和标准体系：完善建筑施工质量的法律法规和标准体系，加强对施工质量控制的法律监督和制度建设。

5. 加强培训和交流：加强施工人员的培训和技术交流，提高其专业技能和施工质量的管理水平，为施工质量的提升提供有力支持。

通过以上改进措施和方法的实施，能够提高建筑结构施工质量控制的管理水平，减少施工过程中的质量问题和安全事故的发生，从而保证建筑物的安全和使用寿命。实践证明，有效的建筑结构施工质量控制能够提高工程的质量和效益，为建筑工程的发展做出积极的贡献。

三、安全管理与风险控制

（一）安全管理的理论和实践

安全管理是建筑施工中至关重要的一环，目的是确保工人的安全和减少施工过程中的意外事故。

在安全管理的理论方面，主要涉及风险管理和安全文化两个重要概念。风险管理是指对施工过程中可能出现的危险因素进行识别、评估和控制的过程。它的核心理念是“预测、预防和处理”。这种理论认为，通过科学的管理和控制措施，可以降低工程施工过程中的风

险,并及时处理可能的危险事件,从而保证工人的安全和施工质量。而安全文化则是指在施工现场形成的一种对安全的共同认识和价值观的体系。这种文化可以通过宣传教育、培训和日常巡查等手段进行培养和弘扬。通过建立良好的安全文化,可以增强工人的安全意识和责任心,有效地预防和控制安全事故的发生。

在安全管理的实践方面,主要包括以下几个方面的内容。首先是制定相关的安全管理制度和规章制度。这些制度可以明确安全责任的分工和各方的义务,并规定各种安全防护设施的使用和管理。其次是进行周密的安全计划和组织管理。安全计划需要详细列出施工过程中可能出现的危险因素和应对措施,并制定相应的安全预案。组织管理则需要合理分工、明确职责,并建立相应的安全领导和督促机制。再次是加强安全教育和培训。通过教育和培训,可以提高工人的安全意识和知识水平,使其能够合理应对不同的安全风险。最后是实施严格的监督和检查。通过频繁的巡查和定期的安全检查,可以及时发现和处理安全隐患,确保施工现场的安全和工人的健康。

在实际施工过程中,安全管理需要与质量管理相结合,共同推进。质量管理的目标是保证施工工作的质量和合格率,并避免施工质量问题对安全造成的隐患和风险。因此,在安全管理的实践中,需要注意与质量管理进行协调和衔接,确保两者的有机结合,共同促进施工过程的安全和质量。

(二) 安全风险与问题分析

施工过程中存在着各种各样的安全风险和问题,对工人的安全构成了严重威胁。为了进行有效的安全管理和风险控制,需要对这些安全风险和问题进行全面的分析和评估。

建筑施工过程中存在着高空作业风险。高空作业是一种潜在的危险行为,容易导致工人从高处坠落或物体掉落伤害工人。因此,在高空作业时需要建立相关的安全措施,确保工人的安全。其次,施工现场存在着各种各样的机械设备和工具,使用不当容易造成安全事故。因此,在选择和使用这些设备和工具时,需要严格按照相关的规定和标准进行操作,并培养工人的安全操作习惯。再次,施工现场存在着各种各样的危险物质和化学品,对工人的健康构成潜在威胁。因此,在使用这些物质和化学品时,需要采取相应的控制措施,确保工人的安全和健康。此外,建筑施工现场还容易发生火灾、坍塌等安全事故,对工人的安全造成严重威胁。因此,在施工现场要建立健全的消防和应急预案,确保工人的生命安全。

除了这些常见的安全风险和问题之外,还存在着一些特殊的安全风险和问题。例如,对于特殊施工工艺和复杂结构的施工,存在着更高的安全风险和技术难度。

针对这些特殊的情况,需要制定相应的安全管理和风险控制措施,确保工人的安全和施工的质量。

(三) 安全管理和风险控制方法与措施

为了有效地控制施工过程中的安全风险和解决存在的问题,可以采取一系列的安全管理和风险控制方法与措施。

需要建立健全的安全管理制度和规章制度。这些制度可以明确安全责任的分工和各方的义务,并规定各种安全防护设施的使用和管理。其次,需要进行周密的安全计划和组织管理。安全计划应详细列出施工过程中可能出现的危险因素和应对措施,并制定相应的安全预案。组织管理应合理分工、明确职责,并建立相应的安全领导和督促机制。再次,需要加强安全教育和培训。通过教育和培训,可以提高工人的安全意识和知识水平,使其能够合理应对不同的安全风险。最后,需要实施严格的监督和检查。通过频繁的巡查和定期的安全检查,可以及时发现和处理安全隐患,确保施工现场的安全和工人的健康。

另外,还可以采取一些具体的技术和管理措施,来进一步控制安全风险和解决存在的问题。例如,在高空作业时,可以采取高空安全网等措施,防止工人从高处坠落;在使用机械设备和工具时,可以设置安全防护罩等装置,避免意外伤害的发生;在使用危险物质和化学品时,可以采取适当的通风和防护措施,预防工人受到有害物质的侵害;在施工现场的消防和应急预案中,可以明确各种安全设备和应急出口的位置和使用方法,提高处理紧急情况的能力。通过这些具体的措施,可以有效地控制施工现场的安全风险,保证工人的安全和施工的质量。

结束语

为了有效地控制这些安全风险和解决存在的问题,需要建立健全的安全管理制度和规章制度,在施工过程中进行周密的安全计划和组织管理,加强安全教育和培训,实施严格的监督和检查,采取一系列的安全管理和风险控制方法与措施。通过这些措施,可以确保施工现场的安全和工人的健康,提高施工质量和效率。

参考文献

- [1] 向东. 建筑电气工程施工质量控制与安全管理[J]. 建筑技术研究, 2019.
- [2] 传庆卢. 建筑工程施工技术管理及质量控制[J]. 建筑结构, 2022.
- [3] 杨艳红, 李大明, 王杰. 高层建筑混凝土结构施工质量控制[J]. 建筑技术研究, 2018.
- [4] 陈晓乔. 提高建筑工程施工质量控制的有效策略研究[J]. 建筑工程与管理, 2019.
- [5] 张宪征. 建筑监理在施工质量控制中的作用[J]. 建筑工程与管理, 2019.