

建筑工程施工质量控制关键技术研究

梁杰

北京城建长城建设集团有限公司，北京市海淀区大柳树路15号办公楼，100089；

摘要：建筑工程施工质量控制是建筑工程中的重要内容，同时也是建筑工程整体施工质量控制中的主要内容，其质量控制水平的高低直接影响着建筑工程整体的施工质量和施工安全，因此，为了提高建筑工程施工质量控制水平，在实际工作中必须加强对关键技术的研究和应用。文章从建筑工程施工质量控制概述入手，分析了现阶段建筑工程施工质量控制现状，并针对建筑工程施工质量控制关键技术进行了研究和探讨，提出了针对性的改进措施和策略。希望通过本文的研究，能够进一步提升建筑工程施工质量控制水平，提高我国建筑行业整体发展水平。

关键词：建筑工程；施工质量；控制关键技术

DOI：10.69979/3029-2727.25.07.068

引言

随着我国城市化进程的不断加快，我国的建筑工程建设也迎来了新的发展机遇。在新形势下，建筑工程施工企业不仅要面对市场竞争压力，还面临着来自内部管理、人员素质、设备技术等各方面的挑战，因此，在实际工作中必须加强对建筑工程施工质量控制关键技术的研究和探讨，提高施工质量控制水平。本文以建筑工程施工质量控制为研究对象，分析了现阶段建筑工程施工质量控制现状，并针对建筑工程施工质量控制关键技术进行了研究和探讨，希望能够通过本文的研究为相关从业人员提供一些参考和借鉴，进一步提升我国建筑行业整体发展水平。

1 建筑工程施工质量控制概述

建筑工程施工质量控制是指在建筑工程施工过程中，根据工程设计图纸，对施工过程中可能影响工程施工质量的因素进行实时、动态和有效地监控，以保证施工过程中的质量达到设计要求，提高建筑工程整体建设水平。在建筑工程施工质量控制中，包括对人、材料、机械、环境等各方面的控制，其中对人的控制是控制施工质量的主要环节，也是整个建筑工程施工质量控制中最为关键的一环。通过对人员进行科学合理地进行安排，对各个环节和工序进行合理地优化和控制，能够有效提高建筑工程施工质量，提升建筑工程整体建设水平。因此，加强对人员的管理和控制是建筑工程施工质量控制的关键所在^[1]。

2 施工质量控制的现状分析

随着我国经济建设的不断发展，我国的建筑工程行业也得到了快速发展，但是在建筑工程施工过程中仍然

存在着一些问题，这些问题如果不及时进行解决就会严重影响到建筑工程施工质量。当前我国建筑工程施工质量控制过程中主要存在以下几个方面的问题：首先，在建筑工程施工过程中对材料的选用不合理，导致了建筑工程质量存在着隐患；其次，在建筑工程施工过程中对于施工人员的专业技能培训不到位，导致了施工人员操作水平不高；最后，在建筑工程施工过程中对于机械设备的管理和操作不规范，导致机械设备的利用率较低^[2]。

3 建筑工程施工质量控制关键技术研究

3.1 施工前期准备工作

3.1.1 施工方案设计

施工方案是施工单位编制的具有一定针对性、合理性的技术组织措施，它是在充分分析工程特点和所处环境条件的基础上，根据技术规范和设计文件要求，以工程质量、安全和工期为目标，编制的具有一定技术水平、施工能力、安全保障措施及经济合理的施工方案。施工方案的编制，必须依据国家有关法律、法规、规范、标准及本单位的实际情况进行。应充分考虑各种影响因素，以保证工程质量和安全。施工方案必须经项目负责人审查批准，报监理单位备案后实施。施工方案应包括：工程概况；工程特点及难点；施工部署；组织管理机构及职责；技术要求等内容。

3.1.2 施工组织设计

在施工组织设计中，要对建筑工程施工的各个环节进行合理安排，避免出现交叉作业、施工工序混乱等问题，同时还要对各施工环节的顺序、时间进行合理安排。在建筑工程施工中，要针对每个环节的施工情况，制定出一套符合实际情况的方案，避免盲目施工。例如在进

行混凝土浇筑前,需要对浇筑方式和浇筑时间进行合理安排,确保混凝土能够在规定的时间内浇筑完毕。在对模板进行安装时,需要按照一定的顺序进行安装,同时还要对模板进行充分清理和检查,避免模板出现损坏情况。在建筑工程施工前,还需要做好准备工作,包括对现场的机械设备、人员等进行合理安排^[3]。

3.2 施工过程控制技术

3.2.1 施工进度控制

对于建筑工程来说,施工进度控制是其中的重点和难点,因为建筑工程的进度直接关系到施工企业的经济效益。在对施工进度进行控制时,首先需要对整个工程的结构进行了解,根据施工中各个工序之间的衔接情况对进度计划进行调整和优化,同时还需要考虑到资源、技术等因素对进度计划的影响。其次是根据实际情况制定有效的施工计划,保证整个工程按照预期进度进行。最后在施工过程中,对于一些进度可能出现滞后的项目要及时调整计划,同时还需要与其他项目保持良好的衔接和沟通,并保证相应工作能够按时完成,保证工程整体质量。

3.2.2 质量监督控制

(1) 检查施工人员是否有相应的资质证书,质量管理人员是否有相应的专业技能,是否能胜任工作。(2) 检查施工材料的质量是否合格,在进入施工现场之前,必须检查进场材料的质量证书以及合格证。(3) 检查工程设计图纸,确保施工图纸和设计要求一致。对建筑工程的施工方法、工艺流程、施工方法进行严格检查。

(4) 对质量管理人员进行岗位培训,并考核合格后方可上岗。严格控制建筑工程的施工流程和施工顺序。严格控制建筑工程的施工质量,确保建筑工程项目具有较高的经济效益和社会效益。只有这样,才能在确保工程质量的同时提高企业的经济效益^[4]。

3.3 施工结束阶段质量验收

3.3.1 质量验收标准

(1) 质量验收必须坚持标准、严格检验,保证工程质量。(2) 隐蔽工程在隐蔽前,必须经建设单位和施工单位共同验收合格后方可进行下道工序施工;(3) 各分项、分部工程的质量必须符合设计文件的要求,所含安全和功能的检验批必须符合规定要求,各检验批的质量验收记录必须完整;(4) 各分项、分部工程所含检验批的质量验收记录必须完整。(5) 检验批、分项工程和单位(子单位)工程的质量验收记录必须齐全。

(6) 凡涉及结构安全和使用功能的试块、试件以及有

关材料,应在建设单位或监理单位见证下现场取样,并送具有相应资质等级的检测机构检测合格后,才能用于工程主体结构^[5]。

3.3.2 质量验收方法

质量验收方法有以下几种:(1) 外观检查,就是通过对建筑工程施工材料、施工工艺进行检查,看其是否符合国家相关规范,是否符合工程设计的要求,如果符合,那么就可以进行下一步的验收工作;(2) 试验检测,就是利用一定的工具或者是设备对建筑工程施工材料进行检测,看其是否符合相关要求;(3) 抽样检验,就是在现场对建筑工程施工材料进行抽样,然后对其质量进行检验;(4) 综合评判,就是将上述三种验收方法结合起来使用,在最终得出建筑工程质量验收结果的时候,通过对施工材料的综合评判和专家评判得出最终结果^[6]。

4 建筑工程施工质量控制关键技术的应用与展望

4.1 实例分析

某建筑工程为某大型酒店的配套工程,建筑面积达到了43000m²,由地上19层,地下2层构成。由于该建筑面积较大,需要的施工工艺也很复杂。在实际的施工过程中,使用了很多的技术来进行施工质量控制,例如:大直径桩基础施工技术、钢筋工程施工技术、模板工程施工技术等等。在实际的应用过程中,因为受到了多方面因素的影响,使得建筑质量不达标,为了避免这种情况发生,在该项目中采用了新工艺、新材料来进行施工。最终该酒店圆满竣工,实现了预期目标。在今后的工作中,还需要加强对施工质量控制关键技术的研究,使其得到更加广泛地应用。

4.2 存在问题与改进建议

(1) 混凝土浇筑时,不能盲目地对施工现场进行清理,在浇筑之前要将所有的设备、工具、材料等准备充分。同时,在浇筑过程中,要合理地安排混凝土的浇筑时间,防止混凝土浇筑过晚。(2) 在对混凝土进行养护时,要选择合适的养护方式和时间,确保养护工作做到位。(3) 在混凝土施工完成后,要对其进行检查和验收,确认施工质量达到标准后才能进行下一步工作。

(4) 加强施工技术人员的专业培训,提高施工人员的技术水平和综合素质。(5) 加强对建筑工程质量控制关键技术应用与管理工作的重视程度,加强对建筑工程质量控制关键技术的监督和管理^[7]。

4.3 技术发展趋势

目前我国的建筑工程施工质量控制技术已经逐步完善,但其发展速度较为缓慢,对我国建筑行业的发展有着一定的影响,在未来的发展中,其发展趋势主要表现在以下几点:(1)随着时代的发展和社会经济水平的不断提高,其对建筑行业的要求也在不断增加。建筑工程施工质量控制技术需要不断创新,从而促进我国建筑行业的发展。(2)随着科学技术水平的提高,其施工技术也在不断更新,例如: BIM 技术、云计算技术等都是近年来新兴的技术。(3)施工质量控制关键技术与智能化技术相结合是未来建筑工程施工质量控制技术发展方向之一。

5 建筑工程施工质量控制关键技术改进策略

5.1 问题分析

(1)建筑施工过程中,由于工作人员的操作问题,会对施工质量产生一定的影响,因此要对施工过程中的每一个环节进行分析,将施工过程中的问题进行记录,并找到相应的解决办法。(2)建筑施工过程中,对于材料的选择会影响工程项目的质量,因此要对材料进行严格控制。在工程项目中,必须严格按照相关规定执行。

(3)施工人员在对施工现场进行监督时,要制定相应的监督管理制度,按照制度执行。在建筑工程质量控制关键技术改进过程中,必须加强对人员监督管理。(4)建筑工程项目在建设完成后,要对建筑质量进行检测,保证工程项目的质量符合要求^[8]。

5.2 改进策略建议

加强对施工人员的培训,提高他们的施工水平和专业知识,对施工人员进行技术指导,对管理人员进行定期考核,严格把控施工质量。重视技术管理工作,提高施工技术的可行性,制定符合实际的施工计划,优化施工方案,做好工作记录,在制定质量目标时要充分考虑工程项目的特点。建立健全质量管理体系和责任制度,严格遵守质量管理体系操作流程和规范。健全完善质量管理制度和施工程序标准、设计方案以及工程验收标准。加强建筑材料管理和控制力度,优化材料采购方案,加强对采购材料的检验和监督力度。加强对施工原材料的技术检测与质量检测。

5.3 实施步骤

第一步:针对质量控制关键技术制定详细的改进方案,并向全体员工进行传达;第二步:要求所有员工将

自己的工作经验和工作中存在的问题进行汇总,并提出自己的解决方案,并将自己的解决方案提交给部门负责人;第三步:部门负责人对于所有员工提出的解决方案进行综合评定,确定哪些方案能够为单位带来收益,并将其纳入下一年的工作计划中;第四步:针对那些效益较好的方案进行推广,并要求员工将自己的经验进行总结,提出适合本单位的新方法;第五步:定期对员工进行培训和指导,让员工在实践中不断积累经验,从而使员工能更好地服务于单位。

6 结语

建筑工程的施工质量是关系到整个建筑工程建设质量的重要因素,因此,在建筑工程施工过程中,必须注重对施工质量的控制,加强对建筑工程施工质量控制关键技术的研究。在当前形势下,必须提高对建筑工程施工质量控制关键技术的重视程度,采取科学有效的措施来提升建筑工程施工质量控制关键技术水平,从而提升我国建筑行业的发展。因此,必须加强对建筑工程施工质量控制关键技术的研究力度,重视人才培养工作,加强对人员培训工作的重视程度,提高人员的专业素质和综合素质。同时要制定有效可行的措施来加强施工质量控制关键技术管理工作。

参考文献

- [1] 吴继丁. 建筑结构加固工程中植筋技术的施工要点与质量标准化控制[J]. 大众标准化, 2025, (14): 73-74+77.
- [2] 杨军. 装配式建筑机电安装质量控制方法与关键施工技术研究[J]. 建筑施工, 2025, 47(07): 1160-1164.
- [3] 党永兵. 高大模板建筑工程施工技术与质量控制要点研究[J]. 工程建设与设计, 2025, (13): 228-230.
- [4] 陈思隆. 建筑工程土建施工中桩基础施工技术要点及质量控制[J]. 建筑机械, 2025, (07): 106-110+114.
- [5] 李文雁, 侯延辉. 无损检测技术在建筑工程施工质量控制中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2025, (13): 190-192.
- [6] 吴刚. 浅谈建筑工程施工技术质量控制措施[J]. 居业, 2025, (06): 254-256.
- [7] 乔勇. 建筑工程施工中质量控制的关键点分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (17): 102-104.
- [8] 赵志浩, 李燕. 建筑给排水工程施工质量控制关键点探究[J]. 中国品牌与防伪, 2025, (06): 123-125.