

建筑工程现场施工质量管控策略研究

李亮珠

祥云县沙龙镇人民政府，云南大理，672100；

摘要: 本文主要研究建筑工程施工现场质量管理策略,对它的主要内涵和实践价值做系统的阐述。从人力资源配置、材料质量把控、机械设备运维管理、工艺流程设计、作业环境营造五个关键要素出发,提出人员能力提升优化、材料质量监管加强、机械设备定期检修升级、技术创新改进、外部条件动态监测的质量管理体系建设途径,强调制度建设和执行力提升的重要意义,为建筑项目整体质量水平的提高提供理论支撑和技术保障,保证工程安全稳定运行。

关键词: 建筑工程; 现场施工; 质量管控; 策略研究

DOI: 10.69979/3029-2727.26.02.033

建筑工程施工现场质量的好坏,直接关系到建筑物的安全性、耐久性以及使用功能,其重要性不言而喻,不可轻视。伴随着我国建筑行业的高速发展,各类工程项目建设规模越来越大,技术应用越来越复杂,施工现场的质量管理工作也越来越严峻。在此背景下,探究施工质量控制的内在规律,进一步改进和完善质量控制体系,不仅可以保证工程质量严格符合相关规范标准,还可以给建筑业的高质量发展、可持续发展提供强大的动力,有重大的理论价值和深远的实践意义。

1 建筑工程现场施工质量管控概述

1.1 建筑工程现场施工质量管控的概念

建筑工程现场质量控制就是在建筑施工全周期里用科学的方法和技术手段对各个环节实施系统监督和控制的过程。核心目的就是保证工程产出达到预定的标准、满足预期的功能要求，涉及前期规划、竣工验收的全过程，也包含人力资源配置、材料供应、设备调配、工艺设计、作业环境等各方面要素。利用精细化管理来实现以上因素的协同优化，及时发现并消除存在的隐患问题，有效地防止安全事故发生，从而保证工程质量以及运行可靠性。

1.2 建筑工程现场施工质量管控的重要性

建筑工程施工现场质量控制有重大的战略意义。核心就是保证建筑结构的安全性能和功能完整性,给使用者提供可靠稳定的使用体验,有效抵御各种潜在的风险因素。良好的施工过程不但可以提高企业的行业地位和市场竞争力,而且可以凭借优质工程赢得客户的信任并塑造出良好的品牌形象。加强现场质量管理,可减少返工造成的经济损失和费用增加,从而大大改善项目总体经济效益及社会效益。

2 影响建筑工程现场施工质量的因素

2.1 人员因素

建筑工程质量的核心要素就是人力资源的配置与控制,从业者技术水平、职业素养、责任感决定工程品质。工程质量的重要保证就是作业人员专业技能储备和执行规范;如果缺少必要的技术支持和实践经验,那么施工过程中就容易出现工艺偏差及标准偏离的情况,从而会影响整个工程的进度、最终效果。管理层的技术指导能力以及统筹协调效率也十分重要,如果管理者不能合理地调配资源并制定出科学的方案,就容易造成现场管理的混乱以及监管缺失的情况。从业人员职业态度也不能忽视,消极怠工、履职不力的行为会削弱质量控制的效果,还会埋下安全隐患的风险隐患^[1]。

2.2 材料因素

建筑材料是建筑工程不可或缺的物质基础，建筑材料的质量好坏直接决定着整个工程质量的好坏。如果原材料的质量不合格，如水泥强度不够、钢材含碳量超标等都会使建筑结构的安全性、耐久性受到严重影响，还会对建筑使用功能的正常发挥造成影响。与此同时，构配件制造精度也不能忽视，门窗密封性差、预制构件尺寸偏差等微小问题，都会造成功能性缺陷。另外材料的储存和养护环节也不能忽视，湿度变化、腐蚀作用等外界环境因素、运输过程中产生的机械损伤等都会造成材料性能的降低，从而影响工程整体的质量水平。

2.3 机械设备因素

机械设备在建筑工程施工中起着核心作用，其性能的好坏直接关系到工程进度和质量控制的效果。高效能、先进性的设备可以大大提高作业精度和效率，保证工程

质量达到预期标准。高精度测量仪器是保证建筑几何尺寸、垂直度的重要工具，高质量的混凝土搅拌装置是决定拌合料均匀性的重要因素之一。设备老化或者日常保养不到位，都会引起突发性故障，从而造成工期延误或者质量问题频发。操作规范以及定期的保养同样十分重要，错误的操作将会给设备带来结构上的破坏，也会干扰设备的正常运行；如果长时间未对设备进行系统的保养工作，则会造成机器磨损程度的加剧以及事故发生的几率变大^[2]。

2.4 施工方法因素

施工方法就是建筑工程实施过程中所采用的整个技术方案、工艺流程、操作规程等要素的综合体系。合理选择施工方法并正确执行，不仅可以保证工程质量、进度控制目标的实现，而且不恰当的决策会造成严重的后果，在软土地基条件下采用不合适的地基处理技术，容易造成地基沉降分布不均，危及建筑结构的安全性能。施工工序具体实施也十分重要，只有严格执行有关规范才能保证工程质量及外观效果。若振捣作业不到位，则会出现蜂窝状缺陷或者表面平整度差的问题。科学、合理、可行的施工计划直接决定整个项目的质量水平，需要结合项目的实际情况、施工场地的具体情况和实际需要来进行系统的设计，并给现场管理提供精准的指导。

2.5 环境因素

环境因素对于建筑工程现场施工质量有较大的影响。自然条件，气候特征和地质状况都会影响到工程项目的进展。极端天气事件（暴雨、台风、高温等）会阻碍施工的正常进行，对已完成的部分质量稳定性造成威胁，复杂地质条件也带来很大的困难，在岩溶地区进行基础施工时要采取特殊的施工技术措施，防止基坑坍塌等质量问题的发生。社会环境也影响工程质量水平，周边居民干扰、交通拥堵等问题都会造成工期延误、工艺精度降低。科学规划并维护施工现场的整体环境属于保证工程能顺利完工的主要要素之一。

3 建筑工程现场施工质量管控策略

3.1 人员管理策略

建筑工程项目的施工质量提升要依靠系统的人员管理机制建设。首先要健全从业人员的职业技能培养和素质培育体系，进行持续性的技术技能训练与质量管理教育活动，加强技术能力，提高责任意识。培训内容应该包含施工工艺流程、操作规程、有关的质量标准等内容，使作业队掌握工序重点及控制要点。建立科学的人力绩效评价体系十分重要，用量化指标全面评价员工的

履职表现，根据考核结果实行奖惩激励以促进改进，对违规行为依法依规严肃处理。合理配置人力资源也是优化资源配置的重要方式，根据项目实际情况设置岗位、分配任务，充分发挥每一个人的专业优势，使整体效能最大^[3]。

3.2 材料管理策略

材料管理属于保障工程质量的重要环节，占有非常重要的位置。采购控制的核心就是选择资质好、信誉佳的供应商，按照设计文件和技术规范准确地确定物料的规格、型号、性能参数。加强检测程序，进场物资全部要经过严格的检验、审核合格以后才能使用；对于重要的建筑材料（钢筋、水泥等），还要进行专项抽检复核以保证符合要求。完善的仓储维护体系也必不可少，根据材质特性合理分区存放并采取针对性的防护措施（防潮隔离、防火处理、安防监控装置等），从而避免环境因素造成的质量隐患或者损害风险。

3.3 机械设备管理策略

科学选择、配置建筑机械是保证工程质量和提高施工效率的条件。选型配置要根据项目特性和技术需求准确地确定设备的种类和数量，全面结合施工现场环境来选择合适的设备，保证工程顺利进行。设备管理上要实行全生命周期的维护控制，制订定时的巡检、维修制度，随时观察设备的运行参数，遇到异常马上处置，保证设备长期稳定的运转。人员管理方面要重视操作人员的专业化培养，严格实行岗前培训、持证上岗制度，督促作业人员严格按照标准化流程进行施工，从根本上防止由于人为操作失误造成的设备故障和工程质量事故。

3.4 施工方法优化策略

建筑工程现场施工质量提高主要是依靠科学合理的方案设计。项目开始之前要对初步设计图纸进行论证和修改，保证技术上可行、操作方便。施工组织计划要全面考虑工程特性、场地条件、工艺要求等各方面因素，融合先进技术和高效的方法，以提高工程质量、保证工期目标的实现。施工过程质量控制不能忽视。严格按照有关规范标准进行施工，保证各个环节严格按照图纸要求执行并符合流程规定。作业中应该加大实时检测、定期检查的力度，发现问题及时予以纠正。鼓励推广新技术成果，用科技创新促进建筑行业品质升级和转型发展。

3.5 环境管理策略

建筑工程质量管理的重要环节就是创建完善的环境管理体系，其本质就是对自然要素实施动态监测并加

以精确控制。应对气象变化、地质条件等外部因素影响的规律进行系统分析,据此制订应急预案来保证施工安全和质量达标。在恶劣的气候条件下要采取相应的防护措施防止出现危险。对施工现场进行科学的规划,严格管理工地现场空间、秩序,通过合理的场地资源配置来降低对周边环境造成的影响。同时还要严格控制噪声污染、扬尘排放等污染,切实做好环保工作,关心民众的健康。还要继续推进社会协同治理模式的革新,主动创建多方参与的平台以促成共识的达成,在项目的推进过程中营造出和谐有序的发展环境^[4]。

4 建筑工程现场施工质量管控的实施与监督

4.1 质量管控体系的建立

建立完善的质量管理体系,是保证建筑工程施工现场质量管控效果的重要前提。体系搭建首先要确定覆盖施工全周期的质量方针和具体目标,质量方针要与企业核心价值观深度契合,具有指导性与约束力,质量目标要具备可量化、可考核的特性,保证设定务实可行、落地有据。并且要创建科学合理的组织结构,来支撑质量管理工作的有效运作,明确各个职能部门及岗位的责任范围,从而形成权责明晰、协同联动的管控体系。另外要建立系统的管理文件体系,包含质量手册、操作规程、作业指导书等主要部分,给施工全过程的质量控制赋予明晰的规范依照和结实的技术支撑。

4.2 质量管控措施的实施

建筑工程施工现场的质量管控体系的建立,核心就是设计并实施符合工程实际需求的系统化质量管理体系。要严格按照规定的标准化工序施工及全部验收的规定实施,保障各个工序均符合规范。基坑开挖、主体结构安装等关键分项工程和隐蔽工程要编制专项质量控制方案,加强现场监督,消解隐患。检测技术作为保证工程质量的重要支撑手段,要创建覆盖材料进场检验到竣工交付全过程的动态监测平台,用高精度仪器实时获取数据信息,准确找出问题因素并及时提出改进措施。同时加强一线作业人员行为合规性巡查工作,在持续跟踪中及时发现、纠正违规行为,从而提高工程质量管理水平,达到项目建设目的^[5]。

4.3 质量监督机制的完善

完善工程质量监管体系是保证建筑施工现场质量控制的主要因素。企业要设立质量管理部门,对施工过程进行全程的监督,定时开展专项检查与评定。该机构应有充分的自主权来解决存在的问题,制定出相应的解

决办法,并且不断跟踪整改的效果。政府监管部门应该强化事前预防和事后处理机制,用全面审查参建各方行为是否符合法律法规和技术标准的方式来维护市场秩序,对违规现象依法依规予以处罚。鼓励社会公众参与到工程质量的监测活动中来,在发现质量问题的时候及时上报有关信息。创建多层次、立体化的综合管理体系,切实提高建筑工程现场管理的整体水平和运行效率。

5 结束语

建筑工程施工现场质量管理是一项复杂的、系统的工程活动,包含人力资源配置、物料供应保障、机械设备运转、工艺流程优化、作业环境营造等各个方面。通过对影响工程质量主要因素的分析,建立了包含人员控制、物资储备、设备保养、技术创新、现场监督等各方面综合管理体系,强调完善质量管理体系架构和持续改进各个环节的操作规范。科学的质量控制体系以及相应的实施策略的采用,可以提升建筑工程现场施工质量水平、保障工程安全性能、满足工程的功能需求、促进建筑产业走可持续发展的道路。伴随着行业转型和技术革新,施工现场质量管理遇到的难题也变得越发繁杂多样,对专业化的程度要求也越来越高。以后应该加强相关领域理论研究、实践探索,完善管理体系和运行机制,大力推进新材料、新技术、新工艺的应用推广,全面提高工程质量及性能指标。同时要加强对从业人员的职业技能培训,夯实从业人员的专业素养基础,从而构建起高素质的人才支撑体系。

参考文献

- [1] 李国华. 建筑工程施工质量管控分析[J]. 四川水泥, 2021, (12): 161-162.
- [2] 周昊. 建筑工程技术管理控制要点与优化措施探讨[J]. 住宅与房地产, 2021, (34): 127-128.
- [3] 关云龙. 建筑工程材料试验检测技术及措施探究[J]. 四川水泥, 2021, (11): 21-22.
- [4] 邓孟炘. 建筑工程钻孔灌注桩施工质量管控探究[J]. 中国住宅设施, 2021, (09): 148-149.
- [5] 韩林伸. 建筑工程管理现状及创新发展策略探讨[J]. 砖瓦, 2021, (09): 105-106.

作者简介: 李亮珠(1987.09.24), 女, 白族, 籍贯: 云南洱源, 学历: 本科, 职称: 工程师, 研究方向: 基层建设专项规划理论与实践、基层村镇建设与工程管理实务、建筑工程技术与应用。