

建筑工程项目质量控制与管理的重要因素分析

黄辰逸

(上海同济工程咨询有限公司深圳分公司, 广东 深圳 518000)

摘要 我国经济水平不断提高, 建筑行业也面临着前所未有的机遇和挑战。部分企业在实际施工中往往只关注建筑工程项目能够带来的经济效益, 忽略了其中的质量控制与管理, 影响着整体工程的质量与安全, 这就需要相关人员思考建筑工程项目质量控制与管理的重要因素。本文主要阐述了建筑工程项目质量控制与管理的重要性, 并且分析了建筑工程项目质量控制与管理的重要因素, 旨在为确保建筑工程项目社会效益和经济效益同步提升提供借鉴。

关键词 建筑工程; 质量控制; 企业竞争力; 人为因素; 施工材料

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)10-0091-03

建筑工程项目是国家基础设施建设和促进城市发展的重要组成部分, 工作人员需要将建筑工程项目质量控制与管理贯穿于整个项目建设过程中。这就需要从项目策划、设计、施工、验收等各个环节进行有效的质量控制与管理, 深入挖掘其中的重要因素, 在保障建筑工程项目质量的基础上实现经济效益最大化。

1 建筑工程项目质量控制与管理的重要性

1.1 提升项目质量与效率

建筑工程项目质量控制与管理将直接决定建筑物的功能、使用寿命、人民财产安全等, 这就需要工作人员通过有效且严格的项目质量控制与管理, 在最大程度上保障工程结构安全、功能、耐久性等各项指标与相关规范要求相符。建筑工程项目中的质量控制并不是进行单一的质量检查, 而是对整个工程项目施工流程进行优化与调整。工作人员在此过程中能够对项目工程进行详细分析, 找出其中存在的低效环节, 并采取相应措施对其进行改进, 从而提高建筑工程施工效率, 在确保施工质量的前提下缩短工期。

1.2 提高项目安全性与经济效益

建筑工程项目中存在的质量问题往往会伴随着安全风险, 如果不能及时发现并对其进行正确处理, 可能会导致建筑工程项目出现十分严重的安全事故, 不仅会威胁到施工人员的人身安全, 还可能给企业带来巨大的经济损失。严格的质量控制与管理能够发现并解决项目工程中存在的潜在质量问题, 降低安全事故发生的概率, 减少不必要的纠纷与损失^[1]。此外, 科学的质量控制与管理能够减少工程返修、重修等

浪费情况, 能够在一定程度上降低项目成本, 提高项目的经济效益。

1.3 增强企业竞争力

在经济发展的推动下, 当下建筑行业的市场竞争十分激烈, 企业的项目质量控制与管理水平已经成为衡量企业综合实力的重要标准。一个有着科学、先进质量控制与管理的企业, 能够提供更加优质、高效、安全的项目工程, 从而为本企业赢得更多的市场机会与客户信任。并且良好的质量控制还可以为企业树立一个优秀的品牌形象, 在提升企业市场竞争力的同时, 还能够进一步促进企业的可持续发展。

2 建筑工程项目质量控制与管理的重要因素

2.1 人为因素的影响

建筑工程项目是一个十分复杂的系统性工程, 其中会涉及多个环节和人员的参与, 人为因素在质量控制与管理中有着决定性作用, 想要确保建筑工程项目的顺利实施, 就一定要重视加强对人为因素的管理。在建筑工程设计阶段, 设计师的技术水平、经验、思想等都直接关乎着工程项目的整体架构, 优秀的设计师能够根据实际的工程需求, 在一定预算内设计出最合理的方案, 保障建筑的安全性和稳定性。管理者在建筑工程项目实施的过程中起着决策和协调作用, 管理者的管理水平、经验以及对项目的把握程度都会直接对项目质量造成影响。这就需要在项目开始前对管理人员进行培训, 提高项目管理层的决策能力, 能够使管理人员根据本项目实际情况, 制定出最佳的项目计划, 对项目进度和质量进行有效控制。施工人员是

建筑工程项目中最重要的人员组成,施工人员的技能水平与安全意识与施工质量息息相关。如果施工人员技能不足、安全意识较低,不仅会导致建筑工程质量无法达标,甚至会引起安全事故。所以,在项目开始时就寻找具有专业技术水平的施工单位,并且要定期对施工人员进行技能考核和培训,确保施工人员具备足够的技能与知识^[2]。此外,建筑工程项目负责人需要加强在日常工作中的宣传教育,强化每一个项目参与者的质量控制意识,让全体参与者能够认识到自己工作对项目质量的重要性,从而促使整个建筑工程项目能够得到蓬勃发展。

2.2 施工材料质量检测

施工材料是建筑工程项目的物质基础,高质量的施工材料能够在最大程度上保障工程的耐久性、稳定性与安全性,而低质量或不符合标准的施工材料可能会导致出现严重的工程质量问题,不仅会造成极大的安全隐患,还会增加资金的浪费,这就需要管理层加强对施工材料的质量控制。

管理人员首先要加强对施工材料的采购环节,采购人员需要具备专业的知识技能和高尚的职业道德,确保采购人员能够严格按照采购要求按需采购。管理和采购人员需要建立相对完善的采购管理制度,在开始材料采购前对供应商进行严格的评估与监督,保障采购的施工材料和设备与国家相关标准相符。在施工材料进场前,管理者需要进行严格的外观检查、数量核对以及文件审查等工作,确保进场材料与相关设计要求与合同约定相符。在材料进场结束后,工作人员需要定期对进场的施工材料进行质量检测,确保其符合设计要求与相关规范标准。对于已经合格的材料,工作人员也需要定期进行复检,在最大程度上保障材料在使用过程中的质量稳定。如果在检查的过程中发现存在不合格的材料,应立即清退出场并进行妥善处理,并且应当对不合格材料的来源进行追溯与分析,防止此类问题再次发生。

以A建筑工程项目为例,本项目主要使用了钢筋、水泥沙石、砖块等传统建筑材料,为了提高整体工程质量和效率,施工单位需要安排专业人员定期对采购以及进场的全部材料进行管理,并通过材料检验表(见表1)的方式来动态监控建筑材料的具体情况。在对材料进行质量检测期间,如果发现存在不合格材料时,需要立即停止使用并对其进行正确处理,切不可出现“滥竽充数”的现象,在最大程度上避免材料对建筑工程项目的影响。

表1 材料检验表

材料种类	使用比例	检验频率	合格率
钢筋	35%	每周一次	≥ 98%
水泥	25%	每班次至少一次	≥ 95%
砖块	15%	----	≥ 95%
沙石	20%	----	≥ 98%
其他	5%	----	≥ 97%

2.3 施工设备运维管理

设备是建筑工程项目施工中必不可少的组成部分,施工设备的性能和运行状态将会直接影响着工程的进度与质量,尤其是在大型建筑工程项目中,施工设备的运维管理尤为重要。通过科学的运维管理,能够确保施工设备的稳定性与安全,从而提高整个建筑工程项目的安全系数,在提高工程质量与效率的同时,还可以在在一定程度上减少工程事故发生的概率^[3]。设备在使用的过程中一定会出现磨损、老化等问题,如果不对其进行及时处理,则会影响设备的性能与运行状态。这就需要管理人员根据本工程的具体情况,建立相对完善的设备运维管理制度,定期安排专业人员对设备进行检查、维修与保养,在保障设备正常运行的前提下,延长设备的使用寿命。如果设备在施工过程中出现问题,则应当立即停止对设备的使用,并及时对设备所出现的故障进行诊断与维修,使设备尽快恢复到工作状态。但是如果设备存在的故障较为复杂,运维管理人员应当避免盲目对其进行拆卸或维修,管理者应尽快联系专业的维修人员或厂家对设备进行专业处理,确保维修质量与效率。在对施工设备进行运维管理中,操作人员的技能水平将直接决定设备的使用情况。所以,在施工过程中一定要严格检查设备操作人员的证书、技能水平、安全意识等,并且密切监控技术人员的实际操作流程,确保其能够按照相关规范要求科学操作,以免由于操作不当而导致设备出现故障或者安全事故。

2.4 监理单位的作用

监理单位是建筑工程项目中的第三方管理机构,其主要职责是对施工过程进行全面的监督与管理,确保工程进度、质量、安全性等符合相关标准和规定。在开始施工前,监理单位需要根据工程合同和具体工程情况与施工单位协商,制定合理的施工进度计划。在此期间,监理单位需要对整体施工进度进行密切监控,并督促施工单位按照计划执行。在施工中,监理单位如果发现实际进度与计划存在较大出入,则需要

及时对进度计划进行调整,优化施工进度管理,保障建筑工程项目能够按照既定工期按时完成。监理单位需要协助管理人员进行成本控制,严格审核施工单位的报价、工程量清单等,保障工程成本能够在预算范围内。监理单位需要持续监督施工单位的实际工作情况,确保整个施工流程符合设计要求、技术规范及相关法律法规,并定期对施工现场进行安全检查,在发现安全隐患时及时要求施工单位对其进行整改,提高建筑工程质量,保障施工安全性^[4]。此外,在实际施工过程中,监理单位需要对原材料、工序、构配件等进行抽检验收,及时发现施工中存在的潜在问题并对其进行纠正,避免不合格的材料与工艺进入下一道工序中。在建筑工程项目结束后,监理单位还需要参与到工程的验收与评估工作中,对工程进行全面、客观、公正的评价,为后续工作提供可靠的决策依据。

以 A 建筑工程项目为例,在实际施工过程中,监理单位在多方考察与检验下发现部分水泥预制板存在一定的问题,随即对施工现场制作的水泥预制板进行质量检查,工作人员随机抽查 500 块,发现存在以下问题,如表 2 所示。专业监理单位需要与施工单位共同分析水泥预制板所出现问题的原因,并提出严格的整改要求。

表 2 水泥预制板存在的问题

序号	存在问题	数量	频数	频率
1	局部漏筋	10	33	82.5%
2	强度低	4	37	92.5%
3	存在横向裂纹	1	40	100%
4	存在纵向裂纹	2	39	97.5%
5	蜂窝麻面	23	23	57.5%
总计		40		

根据表 2 可以看出,本项目工程水泥预制板中存在最明显的问题就是水泥预制板表面存在蜂窝麻面和局部漏筋的情况。以这两个问题为例,出现蜂窝麻面主要是因为混凝土在浇筑过程中出现气泡和空隙所导致,这与混凝土配合比、振捣不均、模板表面处理不当等因素有关。监理单位需要与施工单位重新探讨并优化混凝土配合比,并且严格监控振捣过程,确保充分排出混凝土内部的气泡,同时加强对模板表面处理的监管,确保其清洁光滑,以便混凝土的附着和成型。局部漏筋问题一般是由于在混凝土浇筑时,钢筋保护层不当或振捣时对钢筋挤压不当所造成。针对这一问题,监理单位和施工单位需要严格控制钢筋保护层的设置,确保其在规定范围内,并且加强对钢筋的挤压和保护,避免其位移或暴露。为了预防类似问题的再

次发生,监理单位一定要充分发挥自身指导性作用,加强整体施工中的监察,确保工程整体质量。

2.5 环境因素

在建筑工程项目质量控制与管理中,很多人都会忽略环境因素对其的影响,实际上,气候、地形、地质条件、政策变化等环境因素都会影响项目质量。比如,多雨地区或夏季施工时,长期降雨会导致土壤含水量明显提高,可能会对建筑施工中的地基工程造成潜在威胁,如果没有采取正确措施,就可能会导致出现地基不均匀沉降等问题。气候的温度、湿度等因素也会对施工材料和建筑构件造成比较大的影响,比如在低温环境下混凝土硬化速度减慢;风速过大会导致混凝土表面迅速干燥形成裂缝等^[5]。自然环境因素对建筑质量造成的影响往往比较难以控制,这就需要工作人员在开始施工前就建立健全的环境因素识别与评估机制,并根据可能出现的各种情况,制定相应的应对措施预案,确保施工团队在复杂环境下能够迅速做出相应反应。除了自然环境以外,社会环境也是影响建筑工程项目质量控制与管理的因素之一,比如政策与法规的调整会在一定程度上约束项目的材料选择、施工方法等。为了应对复杂多变的社会环境,项目团队需要密切关注市场变化,并根据相关要求对施工方案进行适当调整,同时积极学习先进的建筑理念和技术,比如智能建筑、绿色建筑等,在保障建筑工程质量的同时,促进建筑企业的可持续发展。

3 结束语

影响建筑工程项目质量控制与管理的因素有很多,这些因素相互关联,相互影响,共同构成一个相对完整的建筑工程项目质量控制与管理体系。在实际的工作中,我们一定要在整体的角度上对问题进行思考,及时发现并解决建筑工程项目中存在的潜在问题,确保建筑工程项目的顺利进行和高质量完成。

参考文献:

- [1] 张云松.建筑工程项目管理质量控制策略[J].建材发展导向,2024,22(04):34-36.
- [2] 刘静.建筑工程项目管理中的质量控制与管理措施[J].福建建设科技,2022(03):120-122.
- [3] 胡启明.探讨建筑工程项目管理的质量控制策略[J].散装水泥,2021(05):52-54.
- [4] 杨萍.谈建筑工程项目质量控制与管理的重要因素[J].建材与装饰,2020(21):138-139.
- [5] 石磊,耿宇鑫.建筑工程项目中的质量管理与提升研究[J].品牌与标准化,2023(06):129-131.