

建筑工程施工过程中的质量管理分析

● 张 雪



[摘要] 建筑工程施工过程中的质量管理,是工程项目成功的关键因素之一。本文针对在建筑工程项目中影响工程质量的因素进行深入分析,如施工技术、材料选择、施工人员的素质、设备状况及监督管理等,是决定建筑工程施工质量的关键因素。针对影响工程质量的关键因素,本文提出通过优化施工技术、采用优质工程材料、提升施工人员素质、保养设备,以及实现有效的监督管理等方式来提升工程质量。

[关键词] 建筑工程;质量管理;施工技术;施工人员素质;监督管理

建筑工程是基础设施建设的重要组成部分,其施工质量直接关系到建筑的使用功能,甚至可能影响人们的生命财产安全。建筑工程施工过程中的质量管理,自然成了大众关注的焦点。然而,由于施工过程中涉及的因素众多且复杂,无数的因素都可能对工程质量产生影响,给质量管理工作带来了较大的挑战。建筑工程施工质量管理与控制环节,主要依赖施工方的施工技术,各种工程材料的选择,施工人员素质的高低,设备运行状况,以及监督管理的有效性等,这些都是影响建筑工程质量的关键因素。建筑工程施工质量涵盖了多个环节,涉及许多参与者,本文需要全面理解和把握每一个环节的关键因素,才能做好工程施工中的质量管理,以保证工程的成功。

质量管理在建筑工程施工中的重要性

(一)建筑工程质量管理的背景和意义

在全球化的大背景下,建筑工程涉及科技、经济以及社会等多个领域。随着社会的进步与发展,人类对建筑工程质量的要求也从单一的“能用”发展到现今的“美观与适用兼备”。建筑工程质量管理作为建筑工程中的一个重要组成部分,不仅直接关系到工程的质量,更进一步影响了社会的安全与经济的稳健发展。

建筑工程质量管理在历史的长河中一直扮演着至关重要的角色。事实上,每个建筑工程都是一个复杂的制造过程,而且其中存在着许多不可控的因素,如自然环境、人为错误等。因此,需要良好的质量管理,其作用在于尽可能地减少甚至消除这些不可控因素对工程质量的影响。通过一套系统的质量管理流程,旨在实现建筑工程的科学监控,以达到最大程度上的质量保障,保证建筑结构的可靠性和使

用寿命。建筑工程质量管理具有较为重要的意义,是实现建筑工程项目成功的必不可少的条件。

(二)质量管理在施工过程中的作用

质量管理在施工过程中发挥着决定性作用,贯穿于工程全过程。施工前,质量管理确保了施工所用材料、设备和技术符合预定标准,为工程的顺利进行打下了基础。引导施工团队严格遵循施工规范,保障工程安全,减少质量事故的发生。施工中,质量管理通过对工作环境、施工进度和技术问题的监控,以及适时的反馈和整改,保证工程质量的稳定。预防潜在的质量问题,一旦出现立即采取措施,防止问题的扩大或频繁发生。施工后,质量管理部门负责与各方沟通、反馈问题,以及提出改进策略和措施。通过系统性的质量评估进行总结,不断推动施工质量向优化提升的方向改进。在建筑工程施工过程中,质量管理俨然成为保证整个工程顺利进行的重要环节,有效的质量管理直接影响到工程的质量、进度和成本,是建筑工程施工成功不可或缺的重要支持。

建筑工程施工质量管理的关键因素

(一)施工过程中的质量管理原则

质量管理原则是建筑工程施工过程的灵魂,并强调通过制度管理保障施工质量。客观上,质量管理原则以客户满意度为最终导向,具体表现为满足用户需求、符合工程质量标准和符合环保要求等。满足用户需求是为了确保用户对工程质量的综合满意度,包括工程完工质量和使用质量两个方面。符合工程质量标准关注的是工程完工质量是否符合业内通行的技术标准和规定,符合环保要求则要求施工过程中尽可能减少对环境的影响。

制定并实施严格的质量控制体系,保证在整个施工过程中不断检测并调整,以保持施工质量稳定。另一个重要原则是人员全员参与,即质量管理不仅是质量部门的职责,也是全体工程参与者的责任。

更重要的是,质量管理原则要求进行持续改进,不断查找和消除质量管理中的问题,提升质量管理能力,从而实现工程质量的持续提升。这样的管理原则在质量体系起到定向导航的作用,通过持久贯彻执行,有助于提升工程质量,实现工程项目的目标。

(二)施工现场管理因素与施工质量的关系

在建筑工程施工过程中,施工现场管理因素是决定质量的重要环节。合理、有效的现场管理能够确保施工过程的顺利进行,从而提高工程质量。具体来说,施工现场管理涵盖了施工组织、施工计划、现场布置、施工条件、施工工序等多个方面的控制与管理。其中,施工计划的制定与执行决定了施工的进度,直接影响工程的执行质量。现场布置的合理性决定了施工流程的顺畅,无论是人流、物流还是信息流,都需要清晰可追溯的路径,以降低施工事故的风险,提高施工效率。施工工序的控制,则影响以后工序的进行以及整体工程的质量。在此基础上,施工组织和施工条件的管理,以及对施工过程中可能出现的问题的及时解决,都是保证施工质量的有效途径。总体上看,施工现场管理因素与质量的关联性极高,需要施工方对其给予高度关注并采取有效管理措施。

(三)人员素质及沟通机制对施工质量的影响

在建筑工程施工质量管理中,人员素质和沟通机制是影响施工质量的重要因素。建筑项目质量在很大程度上取决于施工人员的专业能力、技术熟练度以及职业态度。施工人员的素质不仅包括技术知识、专业技能,还涉及职业道德、责任心、团队协作能力等。良好的沟通机制能有效提升各级施工人员之间的信息交流效率,减少由于信息误解或传递不畅造成的工程差错和事故。该环节涉及信息沟通的准确性、即时性、连贯性等,施工过程中必须建立和完善沟通机制,以确保信息的准确、快速流通,提高施工效率和质量。同样,施工人员素质的提升也是不容忽视的环节,应积极实施人才培养、知识普及等措施,全面提升施工团队的素质水平,以确保施工质量的持续提升。

Q 质量管理中的技术要素与工艺控制

(一)施工材料的选择与质量控制

施工材料的选择在建筑工程施工质量管理中具有关键地位。选择优质的材料是保证建筑工程质量的前提。在选择材料时,应考虑材料的质量标准、性能指标、适用性等因素。还要考虑材料的价格、供应商的质量保证、使用寿命

等因素,以避免由于材料选择不当而引发的工程质量问题。

材料质量的控制包括从材料的采购、检验、使用到废品的处理全过程的管理。采购环节,应选择信誉好、质量稳定的供应商,并签订严格的供货合同。检验环节,应设定严格的质量检验标准并执行。使用环节,应合理控制未经验证的材料暂时使用,防止在整个施工过程中出现质量问题。在废品的处理上,也应建立完善的质量追溯系统,避免废品的使用,保证施工质量。

总的来说,施工材料的选择与质量控制,在建筑工程的质量管理中起着至关重要的作用,需要被施工单位高度重视。

(二)施工工艺与技术标准

施工工艺与技术标准是建筑工程施工质量管理关键的因素之一,对项目质量有重要影响。从实践层面,合理、科学的施工工艺不仅能保证施工质量,更能降低材料消耗、减少工时,最终提高工程效益。技术标准则是衡量施工质量的重要尺度,一方面,规定了工程的施工过程和结果要达到的水平,引导施工方遵守有关规定和标准化工作流程。另一方面,标准的设立能量化质量的要求,使质量管理有据可循,具有相对的客观性和公正性。施工工艺与技术标准在建筑工程施工质量管理过程中扮演着至关重要的角色。为了更好地进行质量管理,施工方需要不断地更新工艺技术,大胆采用新技术、新材料,以满足标准的要求;也要确保施工人员对技术标准有充分的理解和正确的执行,才能保证工程质量的稳定和提高。

(三)设备设施的维护保养对质量的影响

设备设施在建筑工程施工过程中起着关键作用,其维护保养状态直接影响工程质量。合理有效的设备保养能确保设备的正常运行,避免设备故障带来的工程质量问题。设备设施的维护保养活动涵盖设备点检、固定维护、定期保养、无故障运行,以及设备寿命管理等内容。设备点检对保证设备的正常运行与质量稳定起到重要作用。固定维护能够发现设备的潜在问题,防止设备故障影响工程质量。定期保养是保障设备性能,提升施工质量的有效方式。无故障运行是设备维护保养的目标,涉及设备寿命管理。设备维护保养必须作为日常管理的一部分,融入施工过程中,才能对工程质量产生积极影响。

Q 建筑施工过程中的质量管理改进措施

(一)持续改进与构建质量管理体系

在建筑工程的施工过程中,持续改进与质量管理体系是关乎施工质量的重要因素。随着科技的进步,建筑质量的要求也日益提高,需要构建一套完善的质量管理体系,从而实现工程质量的持续改进。

质量管理体系是一个组织的质量政策、目标、过程、程序、责任、性能和资源控制的动态系统。建筑工程施工中的质量管理体系,对于预防和纠正质量问题至关重要。其中包括在工程施工过程中如何控制、审核质量,确保质量的措施等。

持续改进是质量管理体系中的核心,意在通过不断优化工程质量,达到提高施工效率,节约成本和满足客户需求的目标。这涉及对历史数据和工程流程的回顾,找出质量问题,深入分析原因,采取改进措施,并在实施后进行反馈评估,以此循环往复,实现质量的持续提升。

(二)经验总结与教训汲取

在进行建筑工程质量管理过程中,积累的经验和产生的教训是提升质量管理效能的宝贵资源。经验中蕴含着成功的实践理念和方法,而教训则是警示如何规避错误,二者都是推动质量提升的有效途径。

在经验总结阶段,可以通过后评价、经验交流等方式,把项目质量管理的成功经验、有效做法进行总结、典型化和提炼,综合运用到新的项目中,实现经验的转移和应用。通过建立经验库,将积累的经验进行分类、编码、存储,在新的工程项目有需求时,可以迅速查找应用。

教训是过去失败的反映,需要被引入教训汲取的流程中,通过挖掘不成功的案例,对其进行深入的剖析,找出导致问题的关键因素,总结教训,防止同样的问题发生。在实践中,可以运用质量管理工具,如弱点分析、原因链分析等方法,来系统地进行教训的提取和运用。这种通过反思和汲取教训的方式,对于新的工程项目可以提供经验,形成规避风险的有效手段,推动企业质量管理的持续进步。

(三)技术创新与质量提升

技术创新对建筑施工过程中的质量提升有显著影响。在施工过程中,随着新型建筑材料、施工设备和施工技术的不断出现,对质量提升产生巨大推动力。技术创新可以让施工过程更加精细化、高效化,从而提高施工质量,比如,采用数字化设备进行施工可以提高施工精度。通过工艺创

新,比如,模块化施工,可以将原有复杂的施工流程简化,提高施工效率。材料创新,比如,采用新型环保、持久的建筑材料,能够提升工程质量。这些都能提高精度,降低误差,提升施工质量。通过总结实施与反馈分析,及时获取最新的施工资讯,进行技术创新,保证其能够迎合施工现状的变化,能够确保其有足够的发展潜力,从而实现建筑施工过程中持续的质量提升。

Q 结束语

本文通过对建筑工程施工过程中质量管理的深入分析,得出影响工程质量的几个重要因素,即施工技术、材料选择、施工人员素质、设备状况以及监督管理等,并提出了相应的改进策略。这些研究对于建筑工程领域质量管理的强化具有一定的指导价值,有助于推动建筑工程质量管理工作的持续改进。未来的研究方向可以聚焦于更为全面的质量管理因素,以及对各影响因素权重的深入研究,以期提供更为科学、有效的管理建议。同时,也应着重在工程实际操作层面,开展案例研究,以期为建筑工程质量管理实践提供更为详实和实用的参考。

参考文献

- [1]姜国伟,张根华.建设工程施工人员岗前质量教育[J].建筑工人,2021,42(09):30-31.
- [2]李志强.建筑工程现场施工技术管理探讨[J].建材与装饰,2017(03):192-193.
- [3]陈一菲.建筑工程混凝土施工技术与质量管理分析[J].大众标准化,2022(07):13-15.
- [4]章宪亮,沈银辉.建筑工程混凝土施工技术及质量管理[J].中国新技术新产品,2021(14):122-124.

作者简介:

张雪(1990—),女,壮族,广西柳州人,本科,工程师,十一冶建设集团有限公司,研究方向:施工技术、施工质量管理。