

建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

陈伟成

(广东南方建设集团有限公司, 广东 茂名 525000)

摘要 在建筑工程项目规模的不断扩增下, 管理建筑工程的复杂性也随之增大, 同时, 公众对建筑质量的期望也在不断提升, 传统建筑管理及质量控制手段已不足以应对现代建筑业的需求, 应科学且有效地进行建筑工程管理, 确保施工质量。基于此, 本文对建筑工程管理及施工质量控制的有效策略进行探讨。研究表明, 通过提高工程质量控制意识、加强技术管理、注重质量监督管理、优化组织协调等方式, 将有助于在保证工程施工质量与安全的基础上提升效率与效益, 同时满足环保等方面的要求。

关键词 建筑工程管理; 施工质量控制; 管理意识; 技术应用管理; 施工质量监督

中图分类号: TU74; TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0082-03

在建筑工程项目各个阶段, 质量控制尤为关键, 是确保项目质量并树立良好市场声誉的基础。建筑工程管理及质量控制涉及众多合作方及工作人员, 因此确保施工质量是管理过程中的核心环节。随着人们对质量的要求日益提高, 传统管理方法和质量控制手段已难以满足现代建筑业的发展需求, 因此实施有效的建筑工程管理与施工质量控制已成为当下研究的焦点。

1 建筑工程管理的作用

有效的建筑工程管理能够优化资源配置, 确保人力、物资、设备及财务资源得到合理利用, 从而提高施工效率并降低成本。在建筑工程管理中, 项目生命周期的全面控制使得每个阶段活动都能按预定目标进行, 结合施工前的详细规划确保所有建设活动都有明确的时间表、预算和资源分配, 从设计阶段到竣工验收每一环节都受到严格监控。建筑工程管理采用质量控制体系来确保建筑符合规定的标准, 制定质量控制计划, 执行现场质量检验, 并使用先进的检测设备来确保材料的合规性, 以预防缺陷, 确保建筑工程的安全性。建筑工程管理涵盖风险管理, 能够识别潜在风险并制定应对策略, 减少工程项目中的不确定性, 通过早期识别有效降低事故发生的可能性。建筑工程管理实施信息技术, 利用 BIM 技术增强项目信息的可视化, 使项目各方能够实时访问项目数据, 监控项目进度, 并作出及时的调整, 从而优化施工管理流程。同时, 科学实施施工进度管理, 确保工程项目按计划完成, 使用关键路径方法优化施工活动的顺序, 减少施工延误并有效避免时间上的冲突。具体来讲, 现代建筑工程管理是一项复杂而涉及面极广的工作, 需要在多个方面进行协调与控制。

1.1 项目规划

项目规划是建筑工程管理的起点和基础, 其主要涉及项目目标设定、范围界定、任务分解和实施步骤的制定。科学合理的项目规划下, 可以明确项目的总体蓝图和各阶段的具体任务, 推动各项工作有序推进。项目规划还涉及风险管理计划, 以预见和应对可能出现的问题, 降低项目风险。

1.2 资源配置

资源配置涉及人员、材料、设备等各种资源的合理调配, 其中人员配置需要根据项目需求, 合理安排技术人员、管理人员和工人, 发挥各类专业人员的专业价值。材料管理主要涉及各种工程材料的采购、合理储存和高效使用, 避免材料浪费和短缺。设备管理需要确保设备的正常运行和维护, 避免因设备故障导致的工期延误。

1.3 进度控制

进度控制是确保项目按时完成的重要手段, 其主要是通过制定详细的时间表和关键路径分析, 监控工程进展, 及时发现和解决进度偏差。进度控制还包括定期召开进度会议, 评估当前进展情况, 并根据实际情况调整计划, 以应对各种突发状况。

1.4 成本管理

成本管理主要包括预算编制、成本核算和费用控制等内容, 是决定项目效益的重要内容。在项目开始前, 需要制定详细的预算计划, 明确各项费用的分配。在施工过程中, 通过严格的成本核算, 实时监控实际支出与预算之间的差异, 并采取相应措施进行调整, 避免超支现象。

1.5 质量安全管埋

质量与安全管埋的关键在于保证工程施工全过程在充分保证安全的同时,达到设计标准和规范要求。通过制定详细的质量管埋计划,全面控制工程质量。在施工过程中,需要进行定期检查和测试,发现问题及时整改。与此同时,通过安全培训、安全检查和安全措施,预防事故发生。并且,还需要建立应急预案,应对各种突发的质量安全问题。

1.6 环境保护

环境保护是现代建筑工程管埋中不可忽视的一部分,在施工过程中,需要采取有效措施减少对环境的不良影响,其主要涉及控制噪声、粉尘排放,处理废水废料等。同时,还要注重绿色施工,通过采用环保材料和节能技术,实现可持续发展。

2 建筑工程施工质量控制的意义

在建筑工程施工中,有效的质量控制能够确保结构的安全性能,提升建筑的使用功能。施工质量控制能够确保施工过程中各项工艺规范得到严格执行,实施有效的质量监控系统,及时发现施工中的潜在问题,采取纠正措施,避免质量问题扩散,从而降低返工率。在施工质量控制中,选用符合标准的建筑材料能够提升结构整体性能,增强建筑的耐久性,如使用高性能混凝土提高建筑的抗震性能,并优化施工技术,使用精密定位技术确保施工精度,进而提高施工速度。建筑工程施工质量控制是遵守相关法律法规的必要条件,工程需满足安全环保标准,质量控制能够确保这些规范得到实际应用,以合规的施工质量管理顺利通过政府部门验收,减少法律风险,增强建筑业者的市场竞争力。建筑工程质量直接影响公众安全,良好的建筑质量能够提供安全可靠的居住环境,减少安全事故发生,保障人民生命财产的安全,同时高标准的建筑项目也能够提升社区整体形象,促进区域的经济发展^[1]。

3 建筑工程管埋及施工质量控制存在的问题

3.1 管埋意识不强

在建筑工程施工中,部分管埋层侧重于短期经济效益而忽视长远的质量保障,导致在项目规划和执行过程中质量控制措施未能充分实施,对施工标准的遵守程度不一,从而影响工程的整体质量。建筑项目管埋中,对技术人员进行定期培训是保证项目质量的关键,但由于实际操作中成本和时间存在限制,常被忽略,导致施工团队不熟悉最新的建筑法规和新材料的使用方法,从而影响施工质量。建筑工程具有较高的安全风险,安全管理应贯穿项目的每一个环节,部分管埋

层未能树立安全第一的观念,使得施工现场安全规程的执行不到位,安全设备使用不规范,导致事故的发生^[2]。

3.2 技术应用管埋不到位

尽管现代建筑工程领域已出现多种先进技术,如 BIM 技术、自动化施工设备以及各种新型材料,但这些技术的整合与应用在许多项目中并不充分,导致这种情况的原因多种多样,项目管埋人员对新技术认识不足,缺乏将新技术应用到实际工程项目中的能力。同时,项目团队对持续的技术培训的重视不够,造成技术应用滞后。在多技术交叉应用的建筑项目中,需要确保各种技术之间的兼容性以保障施工质量,由于缺乏详细的技术评估,新引入的技术有时并不能和现有的工程管埋系统有效结合,从而影响施工进度,引起质量问题。技术监控也常被忽视,高科技设备需要定期的维护和校准才能保持最佳性能,但在实际工程管埋中缺乏有效的技术维护计划,导致设备故障率增高,影响施工质量。

3.3 施工质量监督不到位

施工过程中,由于项目监督缺乏足够的人手,监督人员未能充分理解工程技术要求,从而难以有效执行施工质量控制,不能及时发现施工过程中的质量缺陷。部分工程监督方法过时,不足以支持高质量的建筑施工监控,进而无法准确捕捉到施工过程中的复杂问题,难以满足高效率高精度监督的要求。同时,施工质量监督的文档记录也常不完整,限制项目管埋人员对施工质量问题的全面了解,影响后续质量改进。

3.4 工程管埋协调性不足

在现代建筑工程管埋中,各个部门之间需要高度协同合作,缺乏有效协调的项目部门间信息沟通不畅,导致项目各阶段的工作难以形成合力。部分工程设计团队未能及时将设计变更传递给施工团队,施工团队的实地问题反馈未能及时传达给设计师,这种沟通障碍将导致施工中出现错误。同时,设计的可施工性未能得到充分考虑,设计方案虽然在理论上可行,但在实际操作中可能面临诸多挑战。采购与施工阶段的协调也常存在问题,材料采购计划与施工进度安排未能紧密对接,导致材料供应不及时,施工现场因等待材料到货而出现停工情况,影响整个工程的时间控制。由于采购部门缺乏与施工现场的即时沟通,选用的材料与实际施工需求不符,造成再次采购的额外成本^[3]。

4 建筑工程管埋及施工质量控制的有效策略

4.1 提高工程质量控制意识

为提高工程质量控制意识,需从项目最初阶段就将质量作为核心要素融入所有决策,在工程项目的所

有参与者中建立一种共同认识,即高质量的成果是每一个环节都不可或缺的目标。应持续开展教育培训,加强对工程质量标准、相关法规的理解,有效提高其质量控制意识。同时,实施全面的质量管理体系,系统化管理质量控制流程,确保每一步操作都符合既定的质量标准,并通过持续的质量审核检验现有质量管理措施的有效性,识别改进机会,进而不断提高工程质量。加强质量控制意识还需利用现代技术手段如BIM技术,进行精确的施工模拟,从而在施工前发现设计缺陷,预测存在的结构问题,提前进行调整,避免在实际施工中的质量问题。同时,实施实时质量监控系统,使用传感器技术监测结构的质量状态,实时调整施工方案,确保工程质量符合预期标准。还应创建开放的沟通环境,鼓励项目团队成员之间就质量问题进行交流,促进问题的早期发现,减少返工情况,并定期举行质量会议,对项目的质量控制情况进行回顾,提高质量控制意识。

4.2 加强技术应用管理强度

技术应用管理强调整合最新的工程技术优化建筑项目的实施过程,需确保技术应用与项目需求紧密对接,工程团队应了解当前技术能力,将这些技术应用于特定工程场景,应用BIM技术在设计阶段进行冲突检测,预测并解决存在的结构问题,减少施工阶段的变更。还应定期开展培训课程,不断提升对新技术的掌握程度,确保技术在项目中的有效应用,并建立技术监督体系,对施工过程中技术应用进行持续监控,确保技术实施符合设计要求。还需进行有效的资源支持,为技术采购与更新提供充足的资金资源,运用先进的施工机械提高施工精度,减少人为错误。施工队伍可以利用激光扫描技术进行现场测量,提供高精度的数据支持,优化施工过程。还需建立持续改进机制,系统收集技术应用的反馈信息,评估技术应用效果,不断优化技术方案,确保技术应用始终符合项目发展的实际需要^[4]。

4.3 注重质量监督管理工作

在现代建筑工程管理中,实施有效的质量监督需要对工程各个阶段进行全面系统的检查与监控,建立全面的质量监督体系,涵盖从原材料采购、运输到现场施工的每个步骤,对材料的质量标准进行严格监控,及时发现质量问题并采取措施进行整改。同时,实施高质量的人员配置,监督团队应由经验丰富且具有专业资格的工程师组成,熟练应用各种监测工具,以确保施工质量。监督人员应定期接受培训,使其掌握最

新的监督技术。实施有效的质量监督管理工作还需利用先进的信息技术,结合BIM技术集成的监督管理系统对项目的各个方面进行实时监控,从而实现问题的早期解决。在此基础上,利用数据分析工具帮助监督团队分析大量的质量数据,识别潜在的风险,提前制定预防措施。还应定期进行质量评审,确保建筑物在长期使用过程中保持良好的性能,提高用户满意度。

4.4 提高工程管理协调性

有效的协调性能够确保项目各个部门在整个工程过程中保持良好沟通,从而优化资源分配,加快决策过程,并提高施工效率。应建立集中的项目管理办公室以提高管理协调性,该办公室应负责统筹项目的各个方面,如规划、调度、资源等,通过中央化管理确保信息在各相关部门间快速流通,及时解决跨部门问题。同时,采用先进的项目管理软件增强项目团队之间的协调能力,实时更新数据,帮助项目经理、承包商实时访问项目的最新信息,确保所有方面的决策都基于最新数据进行。加强日常沟通也是提高协调性的有效方法,应定期举行跨部门会议讨论项目进展,及时识别并解决潜在问题,保持团队的集中焦点。项目完成后,应进行详细回顾,收集各方面反馈,识别协调中存在的问题,从而在未来项目中改进管理协调方案,提高整体的工程管理效率^[5]。

5 结束语

建筑工程管理及施工质量控制对于保证整个项目质量具有决定性作用,建筑企业在执行实际施工时需高度重视工程管理和质量控制,在整个施工过程中密切关注质量控制,确保施工质量达标。建筑企业需提升对工程质量控制的认知,强化技术应用与管理,重视质量监督,并提高项目管理的协调性,以全面提高建筑工程的施工质量。

参考文献:

- [1] 何朝旭,成丽霞.基于绿色建筑评价体系的建筑工程管理措施探析[J].绿色建筑,2024,16(03):163-167.
- [2] 吕英霞.项目管理理念在建筑工程管理中的运用[J].城市建设理论研究:电子版,2024(14):34-36.
- [3] 孙炳炫.提升建筑工程管理及施工质量的对策分析[J].广东建材,2024,40(05):161-164.
- [4] 李恒三,焦莹.建筑工程管理中BIM技术的应用研究[J].砖瓦,2024(05):116-118.
- [5] 罗潇妹.装配式建筑工程造价管理影响因素及常见问题对策分析[J].四川水泥,2024(05):80-82.