

建筑工程技术管理中控制要点及优化措施

水生林

定西市和源市政工程有限公司, 甘肃 定西 743000

[摘要]在建筑技术行业领域,管理的核心要素和提高方法是项目实现成功基石,深度解析项目管控的全部流程,详尽探讨了品质监控、费用控制以及进度监控这三个核心方面,针对多样范畴,制订了包括尖端信息技术的应用、风险评估模型的完善和人力的高效配置等多种多样的优化方案,实施这些策略旨在增强项目管理层面效率和成效,缩短建设周期,节省资金,同时提升建筑整体的品质和环境的可持续性及其耐用性。

[关键词]建筑工程管理;质量控制;成本控制;进度管理;信息化工具

DOI: 10.33142/ect.v2i8.12996

中图分类号: TU712

文献标识码: A

Control Points and Optimization Measures in Technical Management of Construction Engineering

SHUI Shenglin

Dingxi Heyuan Municipal Engineering Co., Ltd., Dingxi, Gansu, 743000, China

Abstract: In the field of construction technology, the core elements and improvement methods of management are the cornerstone of project success. A deep analysis of the entire process of project control was conducted, and the three core aspects of quality monitoring, cost control, and progress monitoring were discussed in detail. For various categories, various optimization plans were developed, including the application of cutting-edge information technology, improvement of risk assessment models, and efficient allocation of manpower. The implementation of these strategies aims to enhance the efficiency and effectiveness of project management, shorten the construction cycle, save funds, and improve the overall quality of the building and the sustainability and durability of the environment.

Keywords: construction project management; quality control; cost control; progress management; informatization tools

引言

随着建筑行业的迅猛发展,项目操控遭遇持续上升的挑战,怎样保证工程品质、成本控制、进度确保成为行业关注的核心议题,这篇学术文章深度分析了建筑项目管理之内数个核心控制要素,并就此进行探讨,提出了一系列创新的改进方法,包含 IT 的有效运用及风险管理计划的完善,这些策略不仅能够提升项目管理效能,并且能够保障工程品质经济收益的最大化,对于实现建筑工地的有效及持续发展至关重要。

1 建筑工程项目管理的核心挑战与控制要点

1.1 建筑工程项目管理的挑战

在建筑项目的管理领域,众多挑战持续出现,它们往往和项目的复杂性、参与者的多样性以及严格的期限与预算限定密切相关,项目的复杂性形成了首要面临的重大挑战,建筑工程的推进呈现为一系列连续步骤,涵盖策划、物料筹备、施工过程和最终交付最终成果,每个阶段都需要精确的协作和监管,诸多众多项目执行,涵盖众多领域的合作,如建筑规划师、技术专家、建筑公司、供货商及监管机构等,让所有利害关系者向着共同目标同心同德,是项目取得胜利关键要素。

遭遇的挑战涉及时间与经济层面上双重压力,通常而言,建筑项目均受严格的时间限制,若工程进度受控,必

将导致费用的急剧增加,管理者们必须精确控制项目进度规划,任何改变必须即时响应,以避免进度拖延,与此同时,对经费进行高效控制同样具备关键性影响,假如资金超出既定阈值,可能导致影响项目的财务状况,还可能影响公司声誉及其在未来商业活动中的机会。

1.2 控制要点与策略实施

面对这些挑战,建筑项目的管理要点主要集中在确保质量、经费及时间线的管理,项目成功实现的关键在于严格监督,保证每个步骤遵守既定标准规定流程,这不仅牵涉到选取高品质的建筑材料,同时也包括了工程全过程全程质量控制,严格遵循质量监控和监控流程,能够做到有效预防产品质量问题及不符合标准的情况,保证最终产品的质量。

在进行成本管控过程中,必须依靠精准的预算监督和资源的有效分配,利用先进成本管理软件,项目经理能够实时跟踪资金流向,确保所有开支均附有明确账单,且每个决策都以最新资金状况为根据,在项目管控过程中,项目负责人需要制定细致的时间安排,并针对可能导致延期的事项实施预防和管控,利用项目管控软件,项目团队成员能够更高效地监控项目进展,迅速制定策略更改用来应对各种变动因素和项目变化。

在这些关键控制步骤的实施过程中,高科技辅助工具

发挥了至关重要的影响力,在现代建筑行业中,数字化的运用变得不可或缺,例如建筑信息模型(BIM)以及项目管理的应用程序等软件工具,已经广泛应用于建筑项目的各个环节,扮演着无法取代的角色,这些方法不仅使信息更加透明,还提升了项目内各方参与者工作效能,运用建筑信息模型技术手段(BIM)技术,能够在初始设计阶段预知潜在的施工问题,从而降低设计修改次数,减少项目风险度经济压力。

面对这些挑战,采取并实施一系列核心控制方案,不但能保证建筑项目的进度与预算得到遵循,也明显提高项目的整体质量,尽管挑战重重,但借助精心规划与管理,优秀的建筑项目管理可以带来巨大的经济利益和社会效益。

2 质量控制策略: 保证建筑工程的标准与性能

2.1 建筑工程的质量控制重要性

于建筑领域内操作过程中,严格把控品质是实现工程预设标准目标性能的必要环节,优良的建筑不只涉及其使用效率与结构坚固,也会影响建造成本以及将来的维护费用起到决定性的影响,构建一套全面涵盖的质量控制体系,是保障工程项目获得预期效果的关键所在,此系统涉及了项目起始至完成全过程的各个阶段,囊括了材料选取、建造方法、科技应用、人才培养等多个范畴。

在质量控制制度的环节中,筛选适宜的材料是至关重要的初始步骤,采用优良建筑材料,能够在本质上减少未来修理和更替的需要,保证建筑物保持其耐久性和实用性,精准的建设操作技艺至关重要,这必须借助资深建筑专家和高效的工程监理进行实施,为了保证建筑工人团队技艺现代化,建筑企业必须持续对旗下员工实施技术复训以及知识刷新,确保员工能够娴熟地应用尖端的建筑技艺以及建造手段。

2.2 质量控制策略与实施

实施高效率的质量控制计划,必须拥有细致的战略规划作为基础,并行辅以严格的过程指导原则,在项目开展初期,必须制定细致的质量管理计划,明确设定质量标准、检查点及责任指派,此计划必须包括对核心建筑材料及工程关键环节严格审核,以确保施工过程质量符合或超越行业标准,例如,规定混凝土材料抗压强度测试、金属材料耐腐蚀性评定,以及电气设备安装安全检查等,质量控制计划应该包括工程项目变动评估体系,以确保建筑功能与安全标准免受变动影响。

项目管控者与品质监控团队需定期对项目进度和质量执行审查,以便快速辨识问题并执行改正措施,利用尖端现代技术工具,尤其是建筑信息管理系统(BIM),有能力对建筑项目的每个阶段实施精确控制,保证施工时保持设计与方案的一致性,借助项目管理软件,项目团队成员有能力更加方便地跟踪问题解决和质量控制进展,保证所有问题实现高效率解决。

质量把关亦不仅是项目管理团队成员责任,亦是所有参与者共同责任,搭建合作伙伴之间的开放性沟通与责任框架,从而提高各个主体对质量管理重视程度,针对关键建设项目,采用独立外包组织质量控制团队执行公正地评价质量并监控质量进展,这样做有助于提升项目质量管理阶段的公正性和透明度。

实施一系列全方位策略,保障建筑项目在整个生命周期中维持卓越的质量标准,从而实现业主方、居住者以及其他利益相关者预期和需求,不懈追求卓越品质不仅有助于提升建筑企业形象,并且能够在剧烈的建筑业竞争环境里占据一席之地。

3 成本管理优化: 策略与实施方法

3.1 成本管理的策略重要性

在建筑施工中,有效管理费用至关重要,关系项目经济效益和市场竞争力。严格控制预算,避免不必要开支,确保项目成功进行。启动阶段即嵌入成本控制,依靠市场研究与成本估算制定有效预算。持续监控和深度分析花费,快速解决问题,修改策略以节省成本。

3.2 成本控制的实施方法

资金管理需采用多种方法确保有效运用。通过采购管理方法监管费用,精选供货商和制定高效采购策略降低成本。改善设计计划和施工方法可节约开支。采用预制建筑构件减少施工时间和成本。应用前沿技术和优质材料提高建造效率,降低后续维护和运营成本。

项目负责人应利用成本控制方法进行监督进行调节项目开支,此款软件工具有能力实施实时数据处理,帮助管理层确定超支成本的起因,进而推动管理层尽快地对项目管理计划或人力资源分配进行必要的调整,执行持续性的成本审查极其重要,这样一番行动有助发现成本控制不足之处,确保各种财务活动的明确性合规性。

3.3 持续优化与成本管理未来趋势

建筑行业的发展推动成本管理方法的更新,数字化和自动化技术将成为关键。大数据分析可精准预测成本和困难,优化资金运作。分布式账本技术有望改善供应链运作,降低费用和 risk。持续的技术创新和策略改进将成为未来节约成本的关键。这些措施不仅确保项目在财务预算内完成,还提升整体投资盈利能力。

4 进度管理的关键技术与时间优化

4.1 进度管理的关键性

在建筑工程领域内,对工程进度进行严格监督具有至关重要的意义,这直接涉及项目能否按时完成,同时也是成本管理与资源优化分配的基石,严格管理工程进度,确保项目阶段之间顺利过渡,避免延迟导致的成本上升和资源浪费,为了达成这一愿景,团队成员们务必设计出一份周全且可操作的进度安排,标注各个成长阶段的关键时间和里程碑,项目负责人务必具备卓越的组织与前瞻性技能,

于项目初始阶段准确预估工程耗时,贯穿整个项目周期严格监控项目进度。

4.2 关键技术的应用

技术工具如微软 Project 和 P6 在项目管理中发挥关键作用,支持项目进度展示、人员调整和延期预测,提供应对策略。建筑信息模型技术(BIM)则在设计阶段进行全面模拟,揭示问题并进行调整。互联网技术用于实时数据搜集和工程监控,为决策提供准确数据支持。这些技术的应用是提升效率的核心方法。

4.3 时间优化策略

提升时间效率的策略包括风险精细管理和灵活应变。辨识并评估可能阻碍工程进度的各类风险,预先制定应对措施,采取多策略规划和时间缓冲,以应对意外延迟。沟通与合作是关键,项目负责人需与团队、供应商及利益相关者定期沟通,确保对项目进度有清晰认识。采用敏捷管理方法如 Scrum 或 Kanban,提高任务适应性,加速任务完成。全方位战略实施能够确保项目按时完成,并快速适应外界变化。

5 利用信息化工具提升工程管理效率与效果

5.1 信息化工具的角色与重要性

在当代建筑项目的管理实践中,采取高科技方法是增进工程进度的加快和品质关键策略,这些方法助力项目管理变得更为有序化、提高效率协同一致,从而帮助项目团队更有效地规划制定、任务执行监控项目进展,以建筑信息模型(BIM)、项目管理软件为典型代表的信息化工具,以及各类数字化解决策略,有能力供应实时的数据解析、形象的进度监控和有效的资源监督,因此明显提高决策效能和项目清晰度。

借助这些辅助工具,项目团队成员有能力在任何时刻轻松获取关键信息,比如项目财务支出、所需材料和进展情况,比如,建筑信息模型技术不仅创建了高精度的三维建筑模型,并且利用时间维度(4D)和成本维度(5D)模拟能力,帮助项目负责人洞悉并解决可能出现的设计与施工矛盾。

5.2 效率提升的策略与实施

为了最大限度地利用信息技术的优点,团队必须实施一套计划,推进各种技术的深度融合,选择合适的工具是要点之处,针对特定项目具体需求,例如项目规模、复杂性和不同阶段需求,筛选出能够符合这些需求软件与技术,比如,针对规模庞大且结构复杂的建筑工程,采用尖端的建筑信息管理技术(BIM),能够提供更全面的解决策略,这涵盖模拟建筑物的终身周期、进行能源效益评估等。

信息化时代环境中,对人才进行能力提升训练及给予必须的技术支持,是推广信息技术的应用的首要任务,项

目团队中的每个团队成员必须掌握如何充分利用这些机械设备,以此来发挥其最大效能,推出专门进修项目同时提供长期技术支持,这一措施极为关键,为了确保技术长期适用并跟上时代步伐,项目组必须按时对使用的软件和工具进行评估,以便及时进行更新或提升,从而有效应对出现的新的挑战和不断变化的需求。

5.3 成效提升与持续优化

借助尖端信息技术工具,不但显著提高了项目管理的效能,还推进了项目品质的提高和成本的有效管理,借助实时数据处理和决策支持,项目负责人能够更精确地控制项目的各个阶段,因此降低风险和节省非必需的开销,采用建筑信息模拟(BIM)手段事先识别潜在的结构缺陷,因此在建设初期实施必需修正,进而避免建造完成后高昂的修正费用。

持续优化信息科技的运用,是确保不断获取好处的关键,团队组需持续探索先进技术及工具,对其在项目中的实际效果进行评估,依据使用反馈实施适应性改进,设立反馈路径,搜集用户意见及提议,不断改进工具效能及体验感,更准确地满足项目管控需求。

实施一连串全方位战略,利用信息科技工具,不但能显著提升工程管理的效能和成绩,还能引导建造领域更深入的改革与进步,助推行业迈向更高效能、更绿色的未来进发。

6 结语

利用前沿信息技术手段同时实施高效的管理手段,建筑工程管理工作效率和成效显著提升,技术的不断革新与提升,以及团队的整体性培育,是项目成功实现目标、行业发展水平的提高关键因素,二者为建筑行业指引了效率的提升、创新能力的增强一个更加高效和创新的未来。

[参考文献]

- [1]马相似. 建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施分析[J]. 大众标准化, 2024(8): 52-54.
- [2]张路, 杨磊. 探讨建筑工程技术管理中控制要点与优化措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(36): 73-75.
- [3]赵炳均. 建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J]. 新城建科技, 2023, 32(23): 151-153.
- [4]孙耀乾. 建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(29): 58-60.
- [5]段远洋. 探讨建筑工程技术管理中控制要点与优化措施[J]. 中国住宅设施, 2023(8): 87-89.

作者简介:水生林(1987.2—),男,毕业院校:兰州交通大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:定西市和源市政工程有限公司,职务:质安部部长,职称级别:建筑中级。