

建筑工程施工技术与管理

杜 玉

西部华旗建设(集团)股份有限公司 陕西 宝鸡 721008

摘 要: 本文全面探讨建筑工程施工技术与管理,分析全过程管理的特点,包括周期长、整体性强及牵扯范围大。针对存在的主要问题,如政府监管不足、质量监督不到位和施工单位管理混乱,提出了控制与管理要点,包括完善技术交底、提升管理人员技术水平、加强图纸与设计变更管理、建立激励约束机制、构建良好企业文化及制定严格科学的现场管理办法。旨在通过科学管理与技术创新,促进建筑工程高效、高质量完成。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 管理

1 建筑工程施工全过程管理的特点

1.1 周期长

建筑工程施工全过程管理的一个显著特点是其周期长。从项目立项、规划设计、施工准备到正式施工,直至竣工验收和后期维护,整个流程跨越了多个阶段,每个阶段都需要精细的管理与监督。这种长期性要求管理者具备高度的耐心与持续的关注度,不仅要确保每个阶段的目标顺利实现,还要预见并解决可能出现的问题,以保证项目按时完成。由于施工周期常受自然因素(如雨季、极端天气)、政策调整、材料供应等多种不可预见因素的影响,全过程管理更需具备灵活应变的能力,及时调整施工方案和管理策略,以应对各种挑战,确保项目稳定推进。

1.2 整体性

建筑工程施工全过程管理的整体性体现在对项目各个环节的统筹规划与协调控制上。它要求管理者将项目视为一个不可分割的整体,而非孤立的部分之和。在设计阶段,就需充分考虑施工的可行性和后期运营的需求;在施工阶段,则需确保各项作业之间的有序衔接,避免资源浪费和冲突。整体性还体现在对质量、成本、进度三大目标的平衡控制上,管理者需根据项目实际情况,灵活调整管理策略,以实现三大目标的最佳组合。这种整体性的管理方式,有助于提升项目整体效益,降低风险,确保项目目标的最终实现^[1]。

1.3 牵扯范围大

建筑工程施工全过程管理涉及的范围广泛,不仅涵盖了项目内部的各个环节,还涉及到外部的多方利益相关者。这些利益相关者包括业主、设计单位、施工单位、监理单位、材料供应商、政府机构以及周边社区等。他们各自拥有不同的利益诉求和关注点,需要在项目推进过程中进行有效的沟通与协调。管理者需具备高

度的沟通能力和协调能力,平衡各方利益,确保项目顺利进行。由于施工活动往往会对周边环境和社会生活产生影响,全过程管理还需关注环境保护、社会责任等方面的问题,确保施工活动符合法律法规和社会伦理要求。这种广泛的牵扯范围,要求管理者具备全面的视野和敏锐的洞察力,以应对复杂多变的管理环境。

2 建筑工程施工技术全过程控制与管理的主要问题

2.1 政府相关部门监管不到位

目前存在政府监管不到位的问题,主要表现为监管力度不足、监管手段落后以及监管覆盖面不全。一些地方政府在经济发展压力下,可能过于追求建设速度和经济效益,而忽视对建筑工程施工的严格监管。这导致部分工程项目在未经充分审查或违规操作的情况下开工,存在严重的安全隐患。此外,监管手段的落后也使得政府难以有效应对新型施工技术带来的挑战,无法实现对施工全过程的实时、精准监控。

2.2 工程质量的监督不到位

在实际操作中,工程质量监督不到位的问题时有发生。这主要表现在监督体系不完善、监督标准不明确以及监督执行不严格等方面。由于监督体系的不完善,导致监督责任划分不清,监督过程中容易出现漏洞和盲点。同时,监督标准的模糊性也给工程质量评估带来了困难,使得部分不符合标准的工程得以通过验收。更为严重的是,一些监督人员在执行任务时缺乏责任心和专业素养,导致监督流于形式,未能真正发挥质量控制的作用^[2]。

2.3 施工单位管理混乱

当前部分施工单位存在管理混乱的问题,主要表现为施工组织不严密、施工秩序混乱以及施工人员素质参差不齐等。一些施工单位为了追求工期和利润最大化,往往忽视施工组织的科学性和合理性,导致施工过程中

频繁出现窝工、返工等现象；施工秩序的混乱也使得施工现场存在安全隐患，增加事故发生的概率。另外，施工人员素质的参差不齐也直接影响到工程质量和施工效率。

3 建筑工程施工技术全过程控制与管理要点

3.1 方案及技术交底

在建筑工程施工技术全过程控制与管理中，确保施工方案的精准制定与技术交底的全面有效是至关重要的一环。这要求我们在项目启动之初就深入研究设计图纸、技术规范以及现场实际情况，制定出既科学又具操作性的施工方案。该方案应详尽阐述施工流程、明确技术难点与关键点、规定材料使用标准及检验程序、合理安排施工机械设备与人力资源，并充分考虑施工安全、环境保护及质量控制的各项要求。技术交底作为施工方案得以顺利实施的桥梁，其重要性不言而喻。在技术交底过程中，需组织项目管理人员、技术人员、施工队伍及安全管理人员等所有关键参与方共同参与，确保信息传递的准确无误。交底内容不仅要涵盖施工方案中的各项具体要求和细节，如施工方法、工艺流程、质量控制标准、安全操作规程等，还要强调施工过程中的注意事项、潜在风险及应对措施，确保每位施工人员都能深刻理解并熟练掌握相关技能。为实现技术交底的全面深入，可采用多种形式相结合的方式，如书面交底、现场演示、问答互动等，以增强交底效果。同时，还应建立技术交底确认制度，要求施工人员在交底完成后签字确认，以明确各自责任，确保交底内容得到有效执行。在施工技术全过程控制与管理中，还需注重过程控制的精细化与动态调整。通过对施工进度的实时监控、对施工质量的定期检验与评估、对施工安全的不间断巡查，以及对施工变更的及时响应与调整，确保施工活动始终沿着既定轨道有序进行。在此过程中，应积极运用现代信息技术手段，如BIM（建筑信息模型）、大数据、云计算等，提升施工管理的智能化水平，提高决策效率与精准度。

3.2 提升建筑工程管理人员技术水平

在建筑工程施工技术全过程控制与管理中，提升建筑工程管理人员的技术水平是确保项目高效、高质量完成的关键所在。第一，建筑工程管理人员应树立终身学习的理念，紧跟行业发展趋势，不断更新知识结构。随着建筑技术的日新月异，新材料、新工艺、新技术层出不穷，管理人员需通过参加专业培训、研讨会、在线课程等多种途径，及时掌握最新的技术动态和管理理念。同时，鼓励管理人员参与实际工程项目，将理论知识与实践经验相结合，不断提升解决实际问题的能力。第

二，建立健全的技术培训体系，为管理人员提供系统的学习资源和成长平台。企业可以根据管理人员的不同岗位和职责，制定个性化的培训计划，涵盖项目管理、施工技术、质量控制、安全管理等多个方面^[1]。通过定期举办技术讲座、案例分析、模拟演练等活动，增强管理人员的专业素养和实战能力。同时，建立激励机制，对在技术培训中表现优异的管理人员给予表彰和奖励，激发其学习积极性和工作热情。第三，加强团队合作与交流，促进知识共享与经验传承。建筑工程管理是一个复杂的系统工程，需要多部门、多专业的协同作战。管理人员应积极参与团队建设活动，加强与同事之间的沟通与协作，共同解决施工过程中的技术难题和管理挑战。通过团队讨论、经验分享、相互学习等方式，不断提升整个团队的技术水平和管理能力。第四，注重技术创新与应用，推动建筑工程管理水平的持续提升。管理人员应敢于尝试新技术、新方法，勇于突破传统管理模式的束缚，不断探索符合项目实际和行业发展需求的管理模式和技术路径。同时，加强与科研机构、高校等单位的合作与交流，引进先进的管理理念和技术成果，为建筑工程管理水平的持续提升注入新的活力。

3.3 图纸和设计变更

在建筑工程施工技术全过程控制与管理中，图纸与设计变更的管理占据着举足轻重的地位；加强图纸与设计变更的管理，是确保建筑工程顺利进行的重要前提。在施工前，项目管理人员应组织专业技术人员对设计图纸进行全面细致的审查，确保图纸内容符合国家法律法规、技术规范及项目要求。审查过程中，应重点关注结构安全、功能布局、材料选用、施工难度等方面的问题，及时发现并纠正图纸中的错误和遗漏。同时，还应建立健全的图纸会审制度，邀请设计单位、施工单位、监理单位等多方参与，共同协商解决图纸中的疑难问题，为施工活动的顺利开展奠定坚实基础。设计变更可能由多种因素引起，如设计错误、现场条件变化、业主需求调整等。为了有效控制设计变更对工程项目的影 响，项目管理人员应建立完善的设计变更管理流程。当设计变更发生时，应及时组织相关人员进行评审，评估其对施工进度、成本及质量的影响，并制定相应的应对措施。同时，还应加强对设计变更的跟踪与监督，确保变更内容得到准确实施，避免因变更不当而引发质量问题和安全事故。通过建立电子图纸管理系统和设计变更管理系统，实现图纸与变更信息的数字化、网络化存储与共享。

3.4 建立激励、约束、监督机制，构建良好的企业

文化

3.4.1 建立激励机制：首先，企业应根据员工的不同岗位和贡献，制定差异化的激励政策。这包括薪酬激励、晋升机会、荣誉表彰等多种形式。通过合理设置绩效指标和考核体系，将员工的个人利益与企业的整体利益紧密结合起来，激发员工的工作积极性和责任感。企业还应注重非物质激励的运用，如提供良好的工作环境、组织丰富的文化活动等，增强员工的归属感和满意度。

3.4.2 构建约束机制：在激励员工的同时，企业也必须建立完善的约束机制来规范员工的行为。这包括制定明确的规章制度、操作流程和安全标准等，明确员工的职责和权限范围。通过加强对员工行为的监督和检查，及时发现并纠正违规行为，确保施工活动符合法律法规和技术规范要求。此外，企业还应建立严格的责任追究制度，对于造成严重后果的违规行为进行严肃处理，以儆效尤。

3.4.3 完善监督机制：为了确保激励和约束机制的有效运行，企业还必须建立完善的监督机制。这包括内部监督和外部监督两个方面。内部监督主要通过设立独立的监督部门或委员会来实现，负责对施工活动进行全方位的监督和检查，确保施工质量和安全；外部监督则主要通过政府部门、行业协会、监理单位等第三方机构来实现，对企业的施工活动进行外部审核和评估，提高施工活动的透明度和公信力。

3.4.4 构建良好的企业文化：企业在建筑工程施工技术全过程控制与管理中还应注意构建良好的企业文化。企业文化是企业发展的灵魂和动力源泉，它能够凝聚人心、激发潜能、促进创新^[4]。企业应积极倡导诚信、责任、创新、协作等核心价值观，营造积极向上的工作氛围和团队精神。通过加强企业文化建设，提升员工的职业素养和道德水平，为施工技术的全过程控制与管理提供坚实的人文基础。

3.5 制定严格、科学的现场管理办法

在建筑工程施工技术全过程控制与管理中，制定严格、科学的现场管理办法是确保工程顺利进行、保障施工安全与质量、控制施工成本与进度的核心要素。该管理办法需详尽涵盖施工全过程的各个环节，从施工准备阶段到竣工验收阶段，都应有明确、具体的规定与要

求。具体而言，管理办法应首先明确施工现场的组织架构与职责分工，确保各级管理人员、技术人员及施工人员清晰了解自身角色与责任，形成高效协同的工作机制。管理办法需对施工程序、作业流程进行标准化设计，确保施工过程有序、规范，减少人为因素导致的失误与风险。针对关键工序和重点部位，应制定详细的作业指导书和质量控制标准，实施严格的监督与检查。安全管理方面，管理办法应强调“安全第一，预防为主”的原则，建立健全的安全管理体系，明确安全责任制、安全检查与隐患排查机制、应急救援预案等，确保施工现场的安全生产环境。还应加强安全教育培训，提高全员安全意识与应急处理能力。在资源管理方面，管理办法应注重资源配置的合理性与高效性，制定详细的材料采购计划、施工机械调配计划以及劳动力安排计划，确保施工资源能够按需供应、高效利用；加强对施工进度监控与调度，及时调整施工方案与计划，确保工程项目能够按时按质完成^[5]。

结束语

综上所述，建筑工程施工技术全过程控制与管理是确保工程质量和安全的关键。通过优化管理策略、提升技术水平、强化监督机制及构建良好企业文化，可以有效应对施工中的各种挑战，实现项目的顺利推进和目标的圆满达成。未来，随着科技的进步和管理理念的更新，建筑工程施工技术与管理将更加智能化、精细化，为建筑行业的持续发展注入新的活力。

参考文献

- [1]杨瑞英.建筑工程施工技术全过程控制与管理[J].四川建材,2021,47(05):195-196.
- [2]许姮.房屋建筑加固工程施工全过程成本控制及动态管理[J].四川建材,2021,47(03):217-218.
- [3]赵剑.建筑工程施工全过程管理研究——以厦门软件职业技术学院三、四期工程-A栋研发楼为例[J].居舍,2020(36):145-146.
- [4]王鑫.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].建材与装饰,2020(19):188+190.
- [5]于涛.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].居舍,2020(19):170-171.