

浅析建筑工程施工的控制管理

王 辛 许若璇

云南机场集团有限责任公司 云南 昆明 650000

摘要：建筑工程施工是一个包含多个环节的复杂过程，需要严格的控制和管理才能确保工程的顺利进行和高质量的完成。本篇文章将从施工计划、进度管理、质量管理、安全管理以及成本管理五个方面来分析建筑工程施工控制管理的重要性和作用。

关键词：建筑工程；施工；控制和管理

引言

建筑工程施工管理过程其实就是信息流动的过程，通过信息从上层到下层或从下层到上层的纵向流动，以及在同一层次间的横向流动，达到管理和控制的目的。本文对建筑工程施工前的控制管理、建筑工程现场的施工管理、建筑工程现场施工质量的控制管理、建筑工程施工进度及投资的控制管理等方面进行了探讨分析。

1 建筑工程施工的控制管理的特点

建筑工程施工过程的控制和管理是保障工程质量和进度的重要手段，以确保建筑工程能够按时、按质量的要求完成^[1]。这里我们将讨论建筑工程施工的控制管理的特点。

1.1 工期控制管理 建筑工程施工时限通常很紧，因此施工进度的控制是非常重要的。必须有及时的、定期的总结和准确的计划，确保施工进度得到合理的控制。工期管理团队需要制定并实施施工计划，并在施工的过程中不断调整，可通过引入基于网络的进度计划软件以辅助确定实际进度达成情况。

1.2 质量控制管理 建筑工程的质量控制管理是施工过程中的另一个重要方面。它始终需要贯穿整个施工过程的始终，从前期设计的户型确定，材料选用，到具体施工的工艺规范和行为标准等都需要考虑到质量控制的因素。例如，必须对每个施工阶段的质量合规性进行审查，建筑物在结束施工后还需进行建筑物质量检测等。

1.3 成本控制管理 对建筑工程施工成本进行管理也是重点任务之一，包括了预算成本计划，材料和劳动力的管理等。成本控制要在整个施工过程中协调进行，确保施工项目保持在预算范围内。

1.4 安全控制管理 施工过程中涉及到的安全问题是一个不容忽视的因素，包括了人身和物资的安全。建筑项目相关方必须采取措施来确保安全，比如加强现场管理、建立安全制度和配备必要的安全设备等等。

1.5 风险控制管理 在建筑工程的施工过程中可能会

包含许多不可预测的风险，可能会打乱计划。因此，风险管理是一个必要的过程。风险控制管理必须确保工程中的风险被识别，并对其进行评估和排除，以确保施工流程按预算进行，同时能做到及时响应灾难情况。

2 建筑工程施工的控制管理的的原则和意义

2.1 建筑工程施工控制管理原则

2.1.1 科学性原则

建筑工程施工控制管理的核心是科学性原则。这一原则通过对施工过程各环节的合理规划和精细安排，在保证施工质量、效率和安全的前提下，尽可能降低施工成本，提高工程的经济效益。

2.1.2 现实性原则

建筑工程施工控制管理的目标是实现高质量的建筑工程施工，因此现实性原则是不可或缺的。从实践角度出发，建筑工程施工控制管理需要结合实际情况，制定切实可行的施工计划，并根据实际施工情况做出必要的调整和改变，以确保施工质量、进度和安全的协调一致。

2.1.3 全面性原则

建筑工程施工控制管理需要从多个方面进行全面考虑、管理和控制，包括施工人员、工作环境、工程设备等各个方面。整个施工过程需要对物质、人力、财力等资源进行全面调度和协调，从而实现各方面的有序发展和协同。

2.1.4 适应性原则

建筑工程施工控制管理需要根据不同建筑工程施工情况进行灵活、有针对性的管理和控制。在针对不同工程的施工过程中，需要根据工作环境、气候条件等具体情况相应的调整和改变。

2.1.5 前瞻性原则

建筑工程施工控制管理需要具有预见性，尤其是需要提前识别和解决潜在的风险和问题。从整个工程周期的规划、设计、施工、运维等方面，都需要预见问题，早期预警和及时控制，以确保施工质量、进度和安全的

可持续发展。

2.2 意义

2.2.1 保证建筑工程品质高

建筑工程施工控制管理的重要目标是提高建筑工程质量^[2]。这可以通过合理的设计和施工计划以及落实质量管理体系来实现。实施质量管理的目的是为了确保证建筑工程符合规定和标准,同时使建筑工程能够满足使用和维护的要求。通过建筑工程施工控制管理,不仅能够确保证建筑工程质量,而且还能够减少质量问题,提高工程成功率。

2.2.2 保证建筑工程安全可靠

建筑工程施工控制管理对工程安全起到至关重要的作用。建筑工程过程中的安全问题是必不可少的,涉及到建筑工人的人身安全以及工程材料和设备的安全。建筑工程施工控制管理需要加强现场管理、实行相关规定和标准、执行建筑安全保护工程等管理方法来确保证工程安全以及工人和设备的安全。

2.2.3 保证建筑工程按时完成

时间是施工管理的一个重要因素,也是非常关键的。施工过程中时间的不断推移会导致建筑工程拖延。因此,在建筑工程施工控制管理中,工期管理是一个十分重要的环节,通过严格的管理方法、逐步制定进度计划,确保证工程质量、施工安全的同时满足施工工期,以确保证建筑工程能够按时完工。

3 建筑工程施工控制和管理措施

3.1 施工计划的制定和控制

施工计划的制定和控制是建筑工程施工管理的核心内容。一份完整、科学合理的施工计划能够保证工程顺利进行,同时也是工程顺利完成的必要前提。施工计划制定的关键是要充分考虑工程实际情况,包括工程规模、工期、资源配备等因素进行时间分配,以便实现每个施工阶段的有序、高效完成。

3.1.1 施工计划制定的第一步是进行项目分析。要正确评估工程的实际情况和特点,如工期、可用资源以及其他因素。这需要工程师们综合考虑各种因素,如人员数量、资金来源、施工设备以及建筑材料的采购等等。在这个过程中,建筑师需要与参与工程的各个部门协商,以确保证制定的施工计划具有可行性和前瞻性。

3.1.2 在制定好施工计划之后,需要专人对施工计划进行控制。这也是至关重要的一环。在进行施工计划控制的时候,施工管理人员需要及时了解施工情况。只有这样才能评估施工任务的完成情况和相应计划的执行情况。通过不断地评估施工计划的执行情况,及时采取措施弥补计划的不足,以避免影响工程的进展和质量。

3.1.3 施工计划的控制还涉及到各种因素的变动,如当发生工程变更、材料及设备供应不足或者工程进展缓慢时,需要加紧再制定计划或合理调整计划,保证工程的进展并保持质量,从而保证在规定时间内成功完工。

3.2 进度管理

控制施工进度是建筑工程施工管理的基本任务之一,也是实现项目成功的重要保障。进度管理不仅需要考虑到人力资源和物力资源的配备情况,还需要制定科学合理的工程进度计划和施工方案^[3]。只有制定好明确的进度计划和施工方案,才能更好地掌控工程的进度和质量。

3.2.1 在实际施工过程中,需要对进度进行实时监测,及时发现问题并采取相应措施。这需要对施工现场进行全面、实时的感知和监控,可以通过实施现场巡查、结合先进技术手段实现对进度的精确掌控,确保证工程能够顺利按时完成,并避免造成额外的时间、资金等消耗。如果发现进度滞后,需要及时调整施工计划,重新安排人员和设备,并制定新的实施方案,以更好地确保证工期的顺利交付。

3.2.2 进度管理的另一个重要方面是制定预防性措施。仅仅解决问题而不是预防问题不仅会增加返工和修复工程的成本,还会延误工期和动摇工程整体实现目标的信心。预防性措施可以包括设立有效的安全生产保障措施,加强人员培训管理,预计风险并采取相应措施等等,以避免不必要的因素对工程进度的影响

3.3 质量管理

质量管理是建筑工程施工管理的必要内容,对保证建筑工程的安全性、经济性和使用寿命具有重要作用。在建筑工程施工过程中,质量管理包括以下方面:

3.3.1 首先,制定相应的标准和规范。施工之前,需要确立一个符合国家法律法规和行业标准的质量标准体系,以确保证施工质量符合要求。这个标准体系应该针对不同的工程类型,分别考虑设计、施工、监理等方面的要求,并且应该包括实验室测试、质量监测等方面的内容,以确保证施工过程的质量符合相关要求。

3.3.2 其次,建立完善的质量检测机制。在施工中,需要建立质量检查计划和检验记录,并通过现场检验、检测实验等方式实时监控检验施工质量。这需要配备专业的质量检测人员和先进的检测设备,以确保证施工过程的质量没有任何问题。

3.3.3 最后,及时处理质量问题。如果在施工过程中出现质量问题,需要采取及时的措施予以处理,以防止问题进一步扩大。在施工结束后,还需要对施工完成的质量进行全面检测和评估,并制定相应的整改措施,以确保证建筑工程的安全性、经济性和使用寿命。

3.4 安全管理

安全管理是建筑工程施工管理的重要环节。在建筑工程施工过程中,由于工程复杂性和施工环境的特殊性,施工安全问题愈加突出。因此,建筑施工安全管理应当贯穿于整个工程生命周期,从制度规范、培训教育、安全监测、督促责任、措施措施等方面对建筑施工安全进行全面管理,确保工人的生命安全以及贯彻落实建筑施工的安全。

3.4.1 首先,建筑工程安全管理要建立健全适应实践的制度和规范。这些制度和规范包括从施工前准备到施工结束的一整套安全控制措施,结合工程实际情况确保实施的制度和规范具有可操作性和实现性,并定期进行安全管理方案修订和完善。

3.4.2 其次,要加强培训和教育,提高员工的安全意识和技能水平。通过安全管理知识的宣传和安全操作技能的培训,使施工人员掌握常规安全操作方法、现场应急处理等技能。对于从业未久的新工人或跨行业进入建筑施工的从业人员,更需要开展专项的安全培训。

3.5 成本管理

成本管理在建筑工程施工管理中扮演着举足轻重的角色。成本管理的主要目标是通过合理的管理方式,让各个资源能够以更高效的方式运用并取得更好的效益。成本管理的过程中,需要制定合理的成本预算,查找和利用各种资源,防止成本风险,以达到控制成本、管理成本和优化成本的目标。

3.5.1 一项好的成本预算可以帮助工程管理人员确定项目所需资金,并且规划好资源的使用。成本预算需要考虑到多种因素,如人员数量、采购材料、设备投资等费用,同时还需要合理控制各个项目阶段的成本,以便使工程可以成功完工。

3.5.2 资源利用率的提高是确保成本管理有效的一个重要方面。施工过程中,管理团队必须合理利用人力、物力、财力资源,充分利用各种资源,不仅仅是为了降低成本,还是为了提高工程效率和最小化浪费。

3.5.3 成本管理中的另一个关键步骤是防范成本风险^[1]。施工过程中有许多不确定性因素,这些因素可能涉及材料价格的波动,受设备维护、人员工资和自然灾害等多变因素影响的时间延迟。建筑管理人员的任务是了解这些风险以及方法来控制这些风险,以便在合理的时间和成本范围内完成工程。

4 建筑工程施工的控制管理展望

随着建筑行业的不断发展以及建筑工程的规模和复杂度的提高,建筑工程施工控制管理的重要性也越来越凸显。建筑工程施工控制管理是指在建筑工程施工过程中,通过计划、组织、指挥和控制等一系列管理活动,

确保施工质量、效率、进度和安全的一项工作。未来,建筑工程施工控制管理将更加高效、科学、集成化,本文将对其未来发展进行展望分析。

4.1 加强数字化管理

未来的建筑工程施工控制管理将深度融合数字技术,推广建筑信息模型技术和大数据分析,实现施工过程的数字化、自动化和可视化。通过数字化管理,可以实时监测和分析施工数据,提高施工流程的透明度和效率,降低人为错误和失误的风险,加强施工质量的控制和保障。

4.2 强化环保意识

未来的建筑工程施工控制管理也将更加重视环保意识。建筑工程施工过程中,会产生大量的污染物和废弃物,对环境造成不良影响。因此,在施工过程中,需要通过科技手段和管理措施加强环境监测和治理,推广绿色建筑技术和材料,在保障建筑工程质量的同时,实现节能、降耗和环保。

4.3 注重安全生产

未来的建筑工程施工控制管理,安全生产方面也将更加注重。建筑工程施工过程中,安全事故的发生可能给人员、设备和环境造成严重的损失。因此,在施工过程中需要实施严格的安全生产标准和手段,通过安全培训、安全管理、安全监测等形式,增强员工安全意识,预防已知和未知的安全风险。

4.4 强化人性化管理

未来建筑工程施工控制管理要强化人性化管理。在施工管理过程中,除了对技术和设备进行的管理,更应关注员工的心理状态和情感体验。通过心理咨询,人性化的奖惩激励,提供良好的劳动保障和工作环境,建立良好的劳动关系,提高员工的工作积极性和归属感,并提高建筑工程的施工效率和品质。

结语

建筑工程施工管理是建筑企业管理的基础。作为施工企业,要创造出一定的社会效益和经济效益,就要成功地完成施工项目合同要求,必须在建筑工程施工的全过程中加强施工项目的施工进度、工程质量、安全生产、文明施工。

参考文献

- [1]陈华.建筑施工的质量控制探讨[J].中国科技信息, 2005
- [2]赵海宏.浅谈工民建施工现场管理中存在的问题与对策[J].门窗, 2013
- [3]李思静.试论如何强化工民建工程施工现场管理工作[J].才智, 2012