

土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

王丽丽 魏朝阳

山东鲁泰建筑工程集团有限公司 山东 肥城 271608

摘要: 土木建筑工程施工技术不断更新, 现场施工管理措施也逐步完善。可靠的施工技术与现场施工管理措施的有效应用, 不仅可以保证施工质量和安全, 还可以提高施工效率和减少施工成本, 实现可持续发展。

关键词: 土木建筑工程; 施工技术; 现场施工; 管理措施

引言: 土木建筑工程施工技术和现场施工管理措施是保证工程项目顺利进行和完成质量的重要因素。在建筑工程施工中, 管理人员应加强对施工技术以及施工管理措施等内容的重视, 有效提高建筑施工效率, 通过合理运用施工技术, 不断加快施工速度, 从而在规定期限内完成指定任务。应注意的是, 在施工过程中还需要强化现场施工管理工作, 提高现场施工的安全性, 实现工程建设的全面发展。

1 现场施工技术管理的重要性

现场施工技术管理是土木建筑工程中非常重要的一环, 它涉及到施工现场的各个方面, 包括施工计划、施工流程、材料的采购和运输、设备调配、人力资源管理、施工现场的安全和环境保护等。有效的现场施工技术管理不仅可以确保工程的顺利进行和高质量的完成, 还可以为建筑企业创造更多的效益。因此, 现场施工技术管理在整个工程过程中发挥了至关重要的作用。(1) 现场施工技术管理在施工计划和施工流程设计中可以发挥关键作用。合理的施工计划可以保证施工的顺利进行, 而施工流程的设计也是确保施工进度和质量的重要因素。通过现场施工技术管理, 可以对施工流程进行科学的控制, 并对可能存在问题进行预判和防范。这样可以有效避免施工过程中的出错, 提高建筑企业的运转效率。(2) 现场施工技术管理可以有效控制材料采购和运输的成本。在土木建筑工程中, 材料是不可或缺的, 其采购和运输对项目成本影响非常大。经常在现场进行材料采购和运输, 会导致成本的重复浪费和增加, 而通过科学的现场技术管理, 可以有效控制这些成本和最大限度地减少资源的浪费。(3) 现场施工技术管理也可以有效的保障现场的安全和环境保护。建筑工程中不可避免的会产生噪音、粉尘等污染物, 因此通过科学的管理方式, 可以确保现场环境的卫生和安全。通过现场施工技术管理, 在施工现场采取安全保护措施, 避免施工现场的事故和污染, 可以提高工程的质量同时也满足环保需

求, 符合国家对环保工程的要求。总之, 现场施工技术在土木建筑工程中显得至关重要。通过科学的管理控制, 可以在很大程度上保证施工现场的效率和质量, 提高建筑企业的运营效率。同时施工现场的安全和环境也能够得到有效的保障, 从而实现国内环保建设政策的要求, 并让建筑企业更好地发展和服务社会^[1]。

2 土木建筑工程施工技术

土木建筑工程施工技术是指在建筑施工过程中使用的一种技术手段, 是建筑施工完成的重要保障。土木建筑工程施工技术包括多个方面, 如土方开挖技术、混凝土施工技术、钢筋加工和安装技术、砌体施工技术、建筑装饰装修技术、建筑机电安装技术等。下面我们将分别对这些方面进行分析。(1) 土方开挖技术。土方开挖技术是指在土质、岩石等自然地质条件下, 通过各种设备和施工方式开挖土方, 实现工程建设的一种技术手段。土方开挖技术包括手工挖掘、机械挖掘等多种手段, 其中机械挖掘是现代土方开挖技术的主导。机械挖掘的主要设备有挖掘机、推土机、装载机等。而在实际施工过程中, 要根据地质情况选择合适的开挖方式和设备, 以最大程度地保障施工资金的利用效率。(2) 混凝土施工技术。混凝土施工技术包括混凝土的浇筑、养护和加工等多个方面, 主要要解决混凝土的强度、透气性和耐久性等问题。在混凝土浇筑过程中, 需要注意混凝土质量、配合比、振捣、表面处理等问题, 同时也需要控制浇筑速度、精度和温度等。养护是混凝土施工技术中至关重要的一环, 混凝土单体梁板要求养护达到28天, 防止混凝土脱水、开裂和结构变形。(3) 钢筋加工和安装技术。钢筋加工和安装技术是土木建筑工程中重要的一环, 主要包括钢筋的加工制作和现场的加工安装。钢筋的加工制造需要严格按照规范要求, 同时需具备成本管理和效率控制。钢筋现场安装要求钢筋的数量和弯曲角度等准确度越高越好, 应采用现代化的加工和安装设备。(4) 砌体施工技术。砌体施工技术是指建筑

工程中使用砖石等材料搭建的技术手段。砌体施工技术包括砖石的加工、砌筑技术和粘接工艺等。同时,砌体施工技术还包括对砖石等材料的物理性能和力学性能等的研究和掌握。(5)建筑装饰装修技术。建筑装饰装修技术包括工艺、风格、材料、配色等多个方面,贯穿整个建筑施工过程。建筑装饰装修的技术手段也在不断的更新和变化,传统的手工施工已经难以满足现代建筑的需求。因此,建筑企业需要不断学习新技术和新工艺,以抵御市场的竞争和满足客户的需求。(6)建筑机电安装技术。建筑机电安装技术是指建筑企业在建筑工程过程中会遇到的各种转换能量和控制工程的技术。建筑机电安装技术包括电气工程、通风和空调等设备、输送、加工、升降、维护保养等技术领域。要实现高质量的建筑工程完工,不仅需要施工人员具备相关的技术能力,同时还需要符合国家和省级部门的要求。总之,土木建筑工程施工技术是通过技术手段来解决各类施工中的问题,认真应用并不断完善,不仅能够提高建筑工程的质量和效率,同时也增强了建筑企业的创新竞争能力^[2]。

3 建筑工程现场施工管理措施

建筑工程现场施工管理是一项非常具有挑战性的任务,它包括计划管理、成本管理、安全管理、质量管理、环境保护管理等多个方面,需要有严谨的计划和策略来指导工作。

3.1 制定合理的施工计划

制定合理的施工计划是土木建筑工程现场施工管理的第一步,对于建筑工程的成功实施至关重要。它包括工程任务、进度要求和工时,责任和人员管理等内容,能够帮助管理者在施工前明确进度、工作量和任务分配,同时针对风险进行全面分析,有序保证工程进展,实现施工目标。(1)在制定计划之前,必须对土木建筑工程的性质和具体实施情况有足够的了解。例如,对建筑规模、结构、材料和工效等方面参数进行分析,有目的地落实工作任务和进度计划,确定好人手和物力等方面的准备工作。计划的制定必须精确细致,根据不同工程的特点与要求,充分考虑工程进度关键点、制定合理的工期经济补偿计划。(2)需要建立及时反馈的机制,以在计划执行过程中及时掌握情况,提前做出调整和改进,确保施工的正常进行。例如,可利用信息化平台,及时进行统计和数据分析,优化工作安排和工期,同时将质量问题评审和批准过程网络化,提高协调效率,降低施工风险。因此,制定合理的施工计划是现场施工管理的重要环节,它需要全方位考虑,详细规划,高效落实,以确保土木建筑工程施工质量、安全、进度和经济的协

调达成。计划的适应性和准确性,以及计划执行过程中的及时调整和反馈,将有助于保证工程的顺利实施和向预定目标的顺利达成。

3.2 严格控制成本

(1)管理者需要对资源实行有效的利用。在土木建筑工程施工过程中,需要充分发掘资源内在价值,合理搭配机械、人员和材料,有机地组合和运用,以最小化浪费,提高资源利用率和质量。同时,需要严格控制过程中的作业方法和流程,强调和推广先进工作流程、高效施工体系和优化的劳动生产率,以提高工作效率和工程质量,降低施工成本。(2)管理者需要节约设备租借成本。在设备租借的过程中,需要全面审查不同设备的租用代价、性能、使用效果和工作环境等因素,同时强调设备的规格、质量和价格。在设备使用过程中,应保持设备的良好维护和管理,及时处理故障和维修问题,最大化延长设备的寿命和使用价值,降低后期成本。(3)管理者需要倡导低碳、节能、环保的施工理念。在施工现场,需要加强对能源和材料的管理,落实环保措施,减少对自然环境的影响,并推广节能减排技术,使施工更加具有社会、环境和经济的可持续性^[3]。

3.3 加强安全和环保管理

(1)管理者应该充分了解工程施工的安全和环保要求,对所有施工面临的安全、环保风险进行全面评估,并制定科学合理的安全和环保管理方案。(2)施工现场需要建立严格的安全措施和环保保护设施。对于危险品和易燃易爆物,需要设置分区,进行有效的隔离和防范。对于危险设备,应设置安全防护装置,以减少对人员和设备的不良影响。同时,应加强现场监控和安全警示,及时处理不良情况,降低安全事故发生的可能性。(3)管理者应当增加环保意识和责任感,在施工现场进行监管,保证工艺过程的环保规范,优化施工工作生态,减少对周边环境的影响,保护生态和生产生活环境,乐于探索新型的建筑工程技术,推广绿色建筑的理念和实践。(4)管理者应该加强员工安全保护和环保教育。对员工进行全面的安全和环保教育,提高员工安全保护意识和环保责任感。并定期进行安全技术培训和环保知识普及,使员工了解各种安全危险因素和环境保护要求,增强施工现场的安全和环保意识。因此,加强安全和环保管理是现场施工管理的一项重要工作。加强安全和环保管理能够有效减少事故的发生,减少对周边环境的影响,保障施工人员的生命安全和健康,从而保证建筑工程的顺利实施和可持续发展。

3.4 建立有效的施工现场监控机制

(1) 需要建立现场管理委员会。委员会由建设单位、监理、总承包单位和其他分包商等相关主体组成。委员会主要负责现场施工管理评估、安全检查、技术支持和项目协调等工作。(2) 需要建立监管部门。监管部门应当负责实施现场巡查与监控,推动消除施工过程中的安全隐患和环境问题,确保施工现场的安全、环保和工程进度的正常推进。同时,监管部门还应采取必要的强制措施,处理存在的违规行为,严格责任追究制度。

(3) 需要建立现场巡查机制。巡查人员要负责对施工现场进行全面的巡查,包括建筑工程本身、施工经验和设施设备。在巡查过程中,应随时留意各种可能的安全风险,并及时采取预防措施,以避免事故的发生。巡查人员还应及时进行记录,汇总问题和整改措施,及时向上级主管部门汇报问题和执行情况。(4) 需要持之以恒地推行完善现场管理制度,加强工作人员的管理和培训,保障现场管理工作的高效实施。同时,在实践中不断探索,并根据实际情况,修改和更新管理制度。总之,建立有效的施工现场监控机制是现场施工管理的必要措施,需要全方位考虑,确保施工的安全和质量,促进工程建设的可持续发展。在实践中,需要各方紧密合作,在全面监控的基础上,加强施工管理和技术支持,推动项目实现预期效果。

3.5 现场施工质量管理

建筑工程作为重要的公共事业,其中的建设过程必须严格遵循科学规范,并采用高标准和高质量的建筑材料与技术。在这方面,现场施工质量管理则是确保工程顺利进行和完成质量的重要环节。(1) 在进行施工过程中需要严格按照施工图纸和规范要求进行,由专业的施工人员对施工进行控制。在施工过程中,所有材料和施工质量都需要被严格的监督管理,通过挖掘和排查任何存在质量问题的施工环节来确保质量合格。(2) 建筑工程现场需要定期进行质量检查,包括对施工完成部分的质量检查和待完成部分的质量合规性评估两个方面。

这些工作的目的主要是为了预防建筑工程质量问题的发生,从而减少后续的风险。(3) 建筑工程现场质量管理需要加强人才培养,提高施工人员的专业素质和安全意识,引导其遵守安全管理规定,以防止施工过程中产生的安全意外和质量问题。(4) 建筑工程施工质量管理需要建立有效的监管机制,从而确保质量管理措施的有效执行。其核心是建立完善的质量监管体系,通过严格控制工程质量,为发现的任何问题提供及时的处理方式。在解决问题后,还应对返修完成后的质量检查进行全面审查,以确保问题的完全解决。总之,现场施工质量管理是建筑工程建设中至关重要的环节。加强对施工过程的质量监督工作,对施工人员实行严格的培训和管理,建立有效的监管机制,都是为了确保工程质量的稳定性和可靠性。只有通过这些有效的管理措施,才能为人们提供更加安全、舒适的建筑环境^[4]。

结语:综上所述,土木建筑工程施工技术和现场施工管理措施对工程建设的顺利进行和完成质量有着至关重要的作用。在施工技术方面,传统施工模式不能满足复杂工程需求,革新施工技术是不可避免的趋势,因此我们应不断探索创新、引进先进技术,优化施工方案,提高建设效率和质量。在现场施工管理方面,加强现场管理,严格按照标准操作才可以保障建筑质量和安全。只有通过不断创新技术、优化方案、强化管理,才能确保土木建筑工程的高质量、高效率施工。

参考文献

- [1] 纪元军.土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施分析[J].建筑技术开发,2020(13):45-47.
- [2] 王振.土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施分析[J].居舍,2020(6):155.
- [3] 冯宗伦.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].门窗,2019(24):126.
- [4] 张岭如, 剧孟飞.土木建筑工程施工技术及其现场施工管理要点分析[J].建筑技术开发,2019(20):61-62.