

土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施浅探

刘一阳

河北建设集团股份有限公司 河北 保定 071052

摘要：土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施是确保工程质量和安全的重要环节。本文对土木建筑工程施工技术进行简要概述，包括地基基础施工、钢筋施工、模板施工等关键技术要点。文章深入探讨加强现场管理的对策，特别是应急措施的应用，旨在提升施工现场的安全性和稳定性。通过本文的分析，可以认识到施工技术与现场管理措施的紧密结合对于土木建筑工程的顺利进行具有重要意义。

关键词：土木建筑工程；施工技术；现场施工；管理措施

1 现场施工技术管理的重要性

土木建筑工程施工现场施工技术管理的重要性不容忽视。不仅是确保工程质量和安全的关键环节，还是提升施工效率、控制成本以及保障工期的基础保障。第一、施工技术管理是土木建筑工程质量的基石，在施工过程中，通过科学的技术管理，可以确保施工技术的规范性和标准化，避免技术偏差和失误，从而保障工程的整体质量。技术管理还能及时发现和解决施工过程中的技术问题，防止质量隐患的产生，确保工程的安全可靠。第二、施工技术管理对于提升施工效率具有显著作用，通过优化施工流程、合理安排施工顺序、采用先进的施工技术和设备，可以有效提高施工效率，缩短工期。这不仅有利于降低工程成本，还能提高项目的整体效益^[1]。第三、施工技术管理还有助于控制工程成本，在施工过程中，技术管理能够确保施工资源的合理利用，减少浪费和损耗。通过优化施工方案和技术措施，可以降低工程成本，提高项目的经济效益。第四、施工技术管理对于保障工期具有重要意义，在施工过程中，技术管理能够确保施工计划的顺利执行，避免因技术问题导致的工期延误。技术管理还能及时应对施工过程中的突发事件和风险，保障工程的顺利进行。

2 影响土木建筑工程施工管理的因素

2.1 管理体系不健全

影响土木建筑工程施工管理的因素众多，其中管理体系不健全是一个尤为突出的问题。管理体系不健全会导致责任不明确，在土木建筑工程中，各个环节和岗位都需要明确的职责划分和责任落实。如果管理体系不完善，就会导致责任划分不清，使得各个部门和人员之间出现工作重叠、遗漏或者相互推诿的情况。这不仅会影响施工效率，还可能导致工程质量出现问题。管理体系不健全会影响施工过程中的决策和协调，在土木建筑工

程中，施工管理需要面对各种复杂的情况和问题，需要做出及时、准确的决策。如果管理体系不完善，就会导致决策流程不畅通，信息传递不及时，使得施工管理无法有效应对各种突发情况。管理体系的不健全还会影响部门之间的协调合作，导致施工过程中的资源分配不合理、进度控制不力等问题。管理体系不健全还会增加施工风险，在土木建筑工程中，施工风险无处不在，需要通过有效的管理措施进行预防和应对。如果管理体系不健全，就会导致风险管理不到位，无法及时发现和应对潜在的风险因素。这不仅会增加工程成本，还可能对施工人员的生命安全造成威胁。

2.2 建设单位对建设项目监督管理的意识较弱

影响土木建筑工程施工管理的因素诸多，其中建设单位对建设项目监督管理的意识较弱是一个不可忽视的方面。建设单位监督管理意识薄弱会导致施工过程中的质量控制不严，建设项目通常涉及多个环节和多个参与方，每一个环节的质量控制都至关重要。然而，如果建设单位对监督管理的重视不足，就可能出现对施工质量标准把控不严、对施工过程监督不到位的情况。施工质量难以得到有效保障，可能会出现质量不达标、安全隐患增多等问题。建设单位监督管理意识较弱还会影响施工进度控制，施工进度是建设项目能否按时完成的关键指标，而有效的监督管理是确保施工进度的重要保障。若建设单位对监督管理的意识不强，可能导致对施工进度的监控不力，无法及时发现和解决施工中的瓶颈问题^[2]。建设单位监督管理意识薄弱还可能引发成本控制方面的问题，成本控制是建设项目管理的核心任务之一，需要建设单位在施工过程中进行有效的监督和管理。若建设单位对监督管理的重视不够，就可能出现对成本控制措施执行不力、对资源利用不合理的情况。这不仅会导致建设成本的增加，还可能影响项目的整体经

济效益。

2.3 建设项目质量监督体系不健全

质量监督体系作为确保工程质量和安全的重要保障,其完善与否直接关系到施工管理的效果。质量监督体系不健全会导致施工过程中质量控制的缺失。土木工程涉及多个施工环节和复杂的技术要求,如果质量监督体系不完善,就会使得质量监管出现漏洞,无法全面覆盖所有施工环节。这可能导致一些潜在的质量问题被忽视,从而给工程质量和安全带来隐患。质量监督体系不健全会影响施工过程中的质量责任落实。一个健全的质量监督体系应该能够明确各个部门和人员的质量责任,确保责任到人、到位。如果体系不健全,责任划分不清晰,就会导致质量责任无法有效落实。这不仅会削弱施工人员的质量意识,还可能引发责任推诿和扯皮现象,严重影响施工管理的顺利进行。质量监督体系不健全还会制约施工质量的持续改进,一个有效的质量监督体系应该能够及时发现施工过程中的质量问题,并采取相应的措施进行整改和改进。如果体系不健全,就难以形成有效的质量反馈机制,使得施工质量问题得不到及时解决和纠正。这将限制施工质量的提升,无法满足日益严格的质量要求。

3 土木工程施工技术

3.1 地基基础施工技术

土木工程施工技术中的地基基础施工技术确保建筑物稳定与安全的核心环节。在地基基础施工过程中,先要进行地质勘察,深入了解地质条件,确定地基的承载能力和稳定性。根据勘察结果选择合适的施工方案,可能包括桩基、挖孔桩、沉井等。在施工过程中,要严格控制土方开挖和回填的质量,确保地基的平整度和密实度。对于地下水位较高或土壤含水量较大的地区,还需要采取降水措施或土壤改良措施,以提高地基的稳定性。地基基础施工还需要注意施工顺序和施工方法的合理性。例如,在桩基施工中,要控制桩身的垂直度和桩位的准确性;在挖孔桩施工中,要确保孔壁的稳定性,防止坍塌事故的发生。地基基础施工完成后,还需要进行质量检测,包括承载力测试、沉降观测等,以确保地基的施工质量符合设计要求。

3.2 钢筋施工技术

土木工程施工技术中的钢筋施工技术确保建筑结构强度和稳定性的关键环节。钢筋的选择要符合工程要求,包括钢筋的直径、型号和强度等级,需满足结构受力的需要。钢筋的加工包括切割、弯曲和成型,要确保加工精度和尺寸准确,避免加工不当导致钢筋受力性能

下降。在钢筋连接方面,常用的连接方法有焊接、机械连接和绑扎等^[3]。每种连接方法都有其特点和适用条件,需根据具体情况进行选择。焊接连接要求焊缝质量高,机械连接则需保证连接件的强度和精度,而绑扎连接则需注意绑扎的紧密度和稳定性。钢筋的布置要严格按照施工图纸进行,确保钢筋的位置、间距和数量准确无误。同时,还应注意钢筋的保护层厚度,防止钢筋锈蚀影响结构性能。钢筋施工技术还需注重施工安全和质量控制,施工过程中要采取必要的防护措施,避免钢筋伤人事故的发生。

3.3 模板施工技术

土木工程施工技术中的模板施工技术是确保混凝土结构成型和质量的关键环节。模板的设计要考虑到结构的形状、尺寸和受力情况,确保模板具有足够的刚度和稳定性,能够承受施工过程中的各种荷载。制作模板时,需选用质量上乘的材料,并按照设计要求进行精确加工,确保模板的尺寸准确、表面平整。在安装模板时,施工人员需按照施工图纸进行精确定位,确保模板的位置、标高和垂直度符合要求。还应注意模板的支撑和固定,防止模板在浇筑混凝土过程中发生位移或变形。浇筑混凝土后,模板的拆除也是一项技术活。拆模时间需根据混凝土的强度增长情况和气候条件来确定,过早或过晚拆模都可能影响混凝土的质量和结构的完整性。拆模过程中,要防止对混凝土结构造成损伤,确保拆模后的混凝土结构表面平整、美观。模板施工技术还需注重安全和环保。在施工过程中,要采取必要的安全措施,防止模板倒塌或施工人员坠落等事故的发生。

4 加强土木工程现场管理的对策

4.1 完善现场管理制度

为加强土木工程现场管理,首要之务便是完善现场管理制度。先要明确各岗位职责,确保每个岗位都有明确的职责划分和工作标准。通过制定详细的岗位说明书和 workflows,使施工人员清楚自己的职责范围和工作要求,从而能够更好地履行自己的职责。要建立健全的质量管理体系,确保施工质量的稳定可靠,通过制定严格的质量标准和检验程序,对施工过程进行全程监控,及时发现和纠正质量问题,确保工程质量符合设计要求。还需加强安全管理制度的建设。通过制定安全操作规程和应急预案,加强安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和操作技能,确保施工现场的安全稳定。现场管理制度还应注重环境保护和节能减排,通过制定环保措施和节能标准,引导施工人员积极采用环保材料和节能技术,降低施工对环境的影响,实现绿色施工。要建立健全的

奖惩机制,通过明确奖励和惩罚措施,激励施工人员积极遵守现场管理制度,提高工作积极性和责任心。

4.2 加强安全管理

加强土木工程现场管理的一项关键对策是加强安全管理,这是保障施工顺利进行和人员安全的重要一环。必须树立安全意识,使每一个施工人员都深刻认识到安全施工的重要性,通过定期的安全培训和宣传教育,增强施工人员的安全知识和自我保护能力,使他们能够自觉遵守安全操作规程,有效预防和避免安全事故的发生。要建立健全安全管理制度和责任体系,明确各级管理人员和施工人员的安全职责,形成安全管理的合力。通过制定详细的安全操作规程和应急预案,明确安全管理的具体要求和措施,确保施工过程中的安全风险控制得到有效落实。加强现场安全检查和监督也是至关重要的,要定期对施工现场进行安全检查,发现安全隐患及时整改,确保施工设备和防护措施处于良好状态。要建立健全安全事故处理机制,对发生的安全事故进行及时调查和处理,分析事故原因,总结经验教训,完善安全管理措施,防止类似事故的再次发生。

4.3 模板工程施工要点

加强土木工程现场管理的对策中,模板工程施工要点占据着举足轻重的地位。在模板工程施工过程中,首先要确保模板的设计科学合理,能够满足施工要求和结构特性。模板的制作材料应选用质量上乘、强度足够的材料,以确保模板在浇筑混凝土过程中能够保持稳定不变形。安装模板时,应严格按照施工图纸进行精确定位,确保模板的位置、标高和垂直度准确无误^[4]。要加强模板的支撑和固定工作,防止在浇筑混凝土过程中发生位移或坍塌。模板的拼接应严密,缝隙处应进行处理,防止漏浆现象的发生。在浇筑混凝土过程中,要注意控制浇筑速度和浇筑高度,避免对模板造成过大的冲击和压力。要加强模板的维护和保养工作,及时清理模板上的杂物和积水,确保模板表面的清洁和平整。拆模工作同样重要,要掌握好拆模时间,确保混凝土达到足够的强度后再进行拆模。拆模过程中要轻拿轻放,避免对混凝土结构造成损伤。拆模后要及时对模板进行清理和保养,为下一次使用做好准备。

4.4 应急措施的应用

加强土木工程现场管理的对策中,应急措施的应用是至关重要的一环。由于施工现场常常面临各种突发状况和潜在风险,如自然灾害、设备故障、安全事故等,因此制定并实施有效的应急措施至关重要。建立完善的应急预案体系,针对可能发生的各类突发事件,制定详细的应对措施和操作流程。这些预案应涵盖人员疏散、设备抢险、事故报告、现场保护等多个方面,确保在突发事件发生时能够迅速响应、有序处置。加强应急演练和培训。定期组织模拟演练,让施工人员熟悉应急流程和操作方法,提高应对突发事件的能力和水平。同时,加强应急知识的普及和培训,使每个施工人员都能掌握基本的应急技能和自救互救能力。还要建立健全的应急物资储备和调用机制,根据施工现场的实际需要,储备足够的应急物资和设备,确保在突发事件发生时能够及时调用,为应急处置提供有力保障。要加强与相关部门和单位的沟通协调,在应对突发事件时,往往需要多个部门和单位共同协作。因此,要提前建立沟通协调机制,明确各方职责和协作方式,确保在突发事件发生时能够形成合力,共同应对。

结束语

通过对土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施的浅探,不难发现,施工技术与现场管理的有效结合对于提升工程质量、保障施工安全具有重要意义。在未来的土木建筑工程实践中,应继续深化对施工技术的研究与应用,同时不断完善现场管理措施,特别是在应急措施方面应更加注重。只有这样,才能更好地应对各种挑战,确保土木建筑工程的顺利进行,为社会的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]苏琦.建筑工程现场施工质量管理及优化措施研究[J].住宅与房地产,2021(4):167-168.
- [2]李敏.提升优化房屋建筑工程管理与施工质量的路径[J].建材与装饰,2020(21):129.
- [3]林若冰.土木工程施工技术中存在的问题与创新探究[J].江西建材,2022(2):138-139,144.
- [4]秦世滢.土木工程施工技术中存在的问题与创新探讨[J].绿色环保建材,2021(12):123-124.