

建筑深基坑工程的施工监理控制要点

孙 浩

安徽省建设监理有限公司 安徽 合肥 230000

摘要: 在建筑领域中,深基坑工程因其复杂性而极具挑战,涉及地面下深层次的开挖、坚固的支撑系统搭建以及高效的排水机制。在这其中,施工监理充当了一个至关重要的防线,它确保了工程的安全、质量与稳定性。基于此,本文将详细分析建筑深基坑工程的施工监理控制要点,以供参考。

关键词: 建筑深基坑工程; 施工监理; 控制要点

引言:深基坑工程的施工监理是项目成功与否的关键。施工监理的使命是强化工程纪律,精确执行设计图纸和施工规范,监控现场作业的每一个细节,以及时发现问题并采取纠正措施。毕竟,一旦深基坑工程出现问题,后果可能是灾难性的一从土体滑坡到基坑坍塌,再到地下水的侵入,都有可能给人员的生命安全和建筑结构的安全性带来威胁。

1 建筑深基坑工程的特点

在城市建设中,深基坑工程作为探索地下空间和强化基础建设的关键项目,展现出了其复杂性和对策略性规划的需求。这种工程涉及地底挖掘、支撑结构建立以及操控地下水流等一系列工序。其在城市扩张和设施完善上扮演了举足轻重的角色。由于这类工程多在环境紧凑的地区施工,空间局限对策划和构建流程提出了较高要求,意味着工作团队要实施细致入微的项目管理和精准的施工方案。同时,考虑到施工对附近区域甚至邻近建筑可能造成的影响,工程的稳妥进行更加考验工程师的专业知识和技能水平。地下水问题则是深基坑工程必须面对的重大挑战,它对土壤和结构稳定性的影响不容忽视。在此,保护措施和水土保持技术的高效应用至关重要,需要运用先进的水控技术以保障整个施工过程的安全且不受水害影响。而关于深度和周围环境复杂度,都对支撑结构的设计和施工提出了严苛的技术要求。必须确保设计精巧、施工精细,以抵御大幅度土压力和地下水压力,从而确保整体结构的安全与稳定。此外,在推进工程的过程中,还必须全面考虑对邻近地区的潜在影响、保障现场作业的安全性,同时不忘环保义务。深基坑工程的成功施工不仅要求高超的工程技巧,也需要综合考虑社会、环境、经济等多方面的因素。

2 建筑深基坑施工监理内容

在建筑工程实践中,深基坑施工监理是维护工程质量和保障安全的关键所在,关乎工程的每一个细节。专

业的监理团队时刻关注着深基坑工程的安全性、质量标准以及施工进度,从而确保项目的顺利进行。监理工作的重心之一是执行对施工现场的综合安全审查。监理专家需逐一审查基坑的挖掘、各类支撑结构,以及排水系统,以验证其符合所要求的安全规定。此外,对施工现场的各种安全防护措施,以及对施工人员进行的安全知识教育也需进行精细检查,以确保工程人员的生命安全得到有效保护。此外,监理职责还包括施工质量的把控。严密审查施工图纸和技术文件成为工作日常,同时要实施质量控制监督,并对工程的关键步骤,如地基处理、支护结构和连续墙施工进行频繁的现场检核与记录,以防施工中出現任何偏差。而对于施工的进展情况,有效的监理也不可或缺。监理人员除了需要核实施工进度计划是否合理之外,还需要持续跟踪现场进度,对工期的任何偏差和潜在延误保持敏感,并及时提出针对性的调整策略。这样的精准监管有助于保障深基坑工程按计划顺利完成。

3 建筑深基坑工程的施工监理要点

3.1 确定监理范围和方式

在建筑行业中,深基坑工程的施工监理扮演了决定性角色,它如同一把尺,丈量工程质量的精准与否,保障安全的有无。监理工程的细致规划,对于推动项目按期高效完成,及其质量成果尤为关键。施工监理的策略制定需要慎之又慎,以下几点尤其重要。监理应当触及深基坑工程施工的每个角落。这不仅包含实际施工的各个环节诸如挖掘、土方支护、排水和运输,而且还扩展到工程设计的初步审核以及施工方案的权威评审,保证所有任务符合既定的准则和行业规范。监理工作的纲领还须涵盖质量控制、安全监管、现场巡查以及对施工日志的详尽审查,全方位地确保工程质量与安全。监理方法的选取也同样重要。定期的巡查赋予监理人员系统地梳理工程进展的机会,循环监测质量和安全的标准

是否被维系。现场检查能够针对工程的脉络节点进行深入分析,以确保符合设计和技术要求,而质量抽检的随机性能够极大地降低潜在的质量威胁。监理日志不仅仅作为记录,更是监理过程中问题追踪和改进的重要工具。监理团队的资质必须得到重视。监理人员在从事此项工作前,需具备深厚的行业知识和宝贵的现场经验,熟谙深基坑工程的具体施工程序与技术规格,同时掌握相关的法规和准则。高效的沟通协调技巧也是监理人员须臻力于学的技能。不仅如此,监理团队应时刻准备应对施工中出现的安全隐患,与施工单位协力确保现场作业的安全性。

3.2 严格确定并审核监理方案

在建筑工作中,深基坑工程的施工监理扮演着至关重要的角色,直接关联到工程的质量与安全。监理工作的核心在于精细制订和严格审查监理计划,此计划需详细列出从施工规范到监理职责的全盘内容。在构建监理计划的初始阶段,监理单位与施工方的沟通和协商显得尤其至关重要。他们的协作目的是保证监理计划的合规性及其对技术标准的无误贴合,进而确保工程施工的合理性与科学性。监理计划还应综合考量实施施工的具体环境、地质特点以及邻近建筑等各种实际状况,以确立一个合理周全的监理方案。具体到监理方案的内容细节,它应覆盖对施工方的各项设计、施工策略、操作流程乃至施工设备的检查指标。同时,监理规节亦需充分涵盖质量控制、工程验收标准,以及生产安全和环境保护要求,旨在实现对工程施工全程的有效监督。加之,监理计划在实施层面须特别注重基坑工程的关键技术节点,如土壤挖掘、支撑结构建设、地下水处理等。对这些关键步骤,监理计划应确立明确的监督重点与方法,从而保障施工过程的安全性和可控性。另一方面,监理计划的严格执行与动态调控亦不容忽视。监理单位在确认方案准确无误后,必须根据既定计划开展日常监理工作,以监测和排除施工过程的任何问题和潜在风险。因此,通过这一系列环环相扣的过程,建筑监理不仅保护了工程质量和现场安全,同时也确保了建设工程的高效与稳健推进。

3.3 建立完善的施工监理机制

在建筑工程中,深基坑工程因其开挖深度之大,工程风险与技术要求同样高,因此在其施工过程中,监理的角色显得格外关键。要保证这一类工程的质量与安全,搭建一套稳固的监理体系是达成这一目标的重要步骤。首当其冲的是组织良好的施工监理队伍。这支队伍由对应专业领域经验丰富、知识深厚的人员构成,包括

但不限于监理工程师、现场监理人员及材料试验员等。他们共同确保工程建设的每一个工序都得到严谨的监督。另外,为保证监理活动的系统性和可追溯性,必须建立一整套完备的管理制度。此制度应覆盖监理的任务分配、责任界定、工作流程,并且形成详实的监理记录和报告体系,从而确保监理工作有序、高效地进行。技术手段在监理工作中也发挥着不容忽视的作用。借助高科技监测工具,如激光测距仪、位移监测仪、压力传感器等,对于工程的各个关键参数,例如土方开挖、边坡支护、水位控制及力学变化进行连续跟踪与准确测量,及时洞察施工中可能出现的各类风险,从而采取有效措施进行纠正和预防。最后,施工监理信息的管理同样非常关键。建立起一个全面的信息管理系统,确保从监控数据到工程日志的每一项记录都能得到及时的录入、高效的整合和安全的存档,这样不仅为当前工程提供了信息支持,也为将来的工程评估与决策提供了参考。通过这多维度的监理体系,深基坑工程的安全生产和工程质量得到了有力的保障。

3.4 土钉墙监理控制细则

在建筑领域,深基坑工程施工监理的核心职能之一,是对土钉墙这一关键支护结构的质量与稳定性进行把关。考虑到土钉墙的重要作用,施工监理的控制细节须臾不可忽视。监理团队应全面审视土钉墙施工前的各项准备工作,包括对监测方案和施工计划的审查,以及定期对施工现场的检查与记录,确保使用的材料和设备均符合要求。为了确保项目不偏离预定的质量与安全轨道,监理人员需要遵守相关的标准和规范,对土钉墙的建造过程实施全程监督。他们应随时准备发现和纠正施工中的任何质量缺陷或安全漏洞,以满足设计规范和提升建筑的安全等级。关键施工环节—诸如土钉的打造与连接,锚杆的安装及其加固,对土钉墙施加的预应力张拉,以及土钉的喷浆过程—需要受到特别关注。监理团队须在这些节点上加大监管力度,以保证施工过程中质量标准达成、材质检验无误、技术工艺规范有序。应对施工问题的措施同样重要。监理人员必须及时记录任何施工偏差,并与施工单位密切合作,协商出适当的解决策略。当严重的安全威胁或质量缺陷浮现时,监理人员应立刻中止相关的工作进程,并向上级部门或关键决策者汇报情况,保障施工过场的万无一失^[1]。

3.5 钻孔灌注桩监理控制细则

在建筑领域,对深基坑工程的质量把关尤为重要,而其中钻孔灌注桩作为一种普遍的基础构筑方式,对工程安全和质量影响甚大。对此施工环节的监理控制,

就显得特别关键。在工程启动前, 监理团队必须细致地查阅钻孔灌注桩设计方案, 确保所有计划均符合国家规范与行业标准, 同时仔细审核该工程的设计参数、选材至施工技术细节。监理人员还需要确保施工团队在动工前准备充分, 这涵盖对施工现场的全面勘查、确保钻孔与注浆设备的无缺陷运行, 以及对所有建筑材料质量的严格把控。再有就是施工方案的过细审查, 监理人员需对施工单位制定的方案进行评估, 密切关注包括施工方法、施工参数、以及现场安全预案等方面, 以确保其合理性和实施的可能性。施工现场的实时监控也是监理职责的一部分。此阶段中, 监理人员须关注孔洞开挖、钢筋安放及混凝土浇筑等关键步骤, 全面确保每个细节都严格遵守设计要求。在施工环节末尾进行的质量验收和试验检测, 用于确认桩体的结构强度及垂直度等关键参数是否达标, 监理人员应基于规范进行必要的抽样和试验, 确保最终的工程质量。监理人员在工程施工中要保持高度警觉, 对于现场的任何异常情况和施工违规行为, 都应即刻处理和纠正, 以保障整个工程的顺畅与准确进行^[2]。

3.6 冠梁、腰梁施工监理

建筑深基坑工程的施工监理是一项重要的工作, 尤其是冠梁和腰梁的施工监理更是至关重要。第一点是在施工前需要对冠梁和腰梁的设计方案进行仔细审查。施工监理需要确保设计方案符合相关的标准和规范要求, 同时也需要考虑施工的实际情况和现场条件。审查设计方案时需要注意结构的稳定性、荷载传递等关键参数。其次是在施工现场需要对材料和设备进行严格的监控和管理。监理人员需要确保使用的材料符合规范要求, 以及材料的存储和使用符合标准, 特别是对混凝土、钢筋等关键材料需要进行质量检验。施工过程中的质量控制也是施工监理需要关注的重点。监理人员需要对施工过程进行实时监控, 确保冠梁和腰梁的施工质量符合设计

要求, 并及时发现和处理施工中的质量问题^[3]。

3.7 扩孔式锚索施工监理

建筑深基坑工程的施工监理是确保工程施工按照设计要求和施工规范进行的关键环节。在扩孔式锚索施工监理中, 有一些重要的要点需要特别关注。首先, 对于扩孔式锚索的施工监理, 监理人员需要对施工单位的资质和施工人员的操作技能进行严格审核, 确保施工单位具有相关的施工资质和丰富的施工经验, 施工人员具有相关的资质证书并熟悉操作规程。监理人员需要对施工现场进行全面的安全检查, 包括施工场地的平整度、围护结构的稳定性、安全防护设施的完善性等方面, 确保施工现场的安全生产条件符合要求。在实际施工过程中, 监理人员需要严格按照施工图纸和工程规范进行监理, 确保扩孔式锚索的施工质量满足设计要求, 包括孔径尺寸、排列间距、锚索张拉力等技术指标的合格性^[4]。

结语: 总的来说, 深基坑工程的施工监理通过全面而精细的监管保障了工程按标准高效运作, 最大限度地消除了潜在风险, 守护了构建之地的安全。施工监理不只是一个监管角色, 更是确保建筑工程顺利推进的核心力量。它的存在不仅最大程度上减少了安全事故的发生, 同时保障了施工质量。通过监督挖掘深度、检查支护结构的安装情况, 以及评估排水系统功能, 监理确保每项工作都严格按照计划和安全标准进行。

参考文献

- [1]肖祥兆.浅谈建筑深基坑工程的施工监理控制要点[J].散装水泥,2023,(06):54-56+59.
- [2]罗承勇.建筑深基坑工程的施工监理控制要点探究[J].江西建材,2023,(05):321-322+325.
- [3]赖桥福.某建筑深基坑工程的施工监理控制要点分析[J].建筑监督检测与造价,2022,15(06):59-62.
- [4]王辉.建筑深基坑工程的施工监理控制要点分析[J].建材与装饰,2020,(21):159+162.