

建筑深基坑工程监理的重要性及创新实践

陈 旭

北京中咨路捷工程咨询有限公司成都分公司 四川成都 610041

摘 要：在城市化进程不断加快的背景下，高层建筑及地下空间开发越来越常见，深基坑工程是现代建筑施工中非常重要的一个环节，深基坑工程施工质量的好坏直接影响着建筑的稳定与安全。所以说深基坑工程监理的意义是不言而喻的。既要涉及施工过程中的各个环节，又要迎接复杂的地质条件和难度较大的施工技术等一系列难题。新时期背景下，建筑行业对于深基坑工程监理工作的要求越来越高，促使我们需要从理论及实践层面上进行不断地探索及创新，从而满足该行业的新动向及需求。文章旨在通过对建筑深基坑施工监理重要性的论述，分析了目前施工监理中所遇到的难题，在此基础上提出了几点创新性的实际策略。通过深入的分析，希望能对提高我国深基坑工程的监理水平，确保建筑施工的安全起到有益的借鉴与参考作用。

关键词：建筑工程；深基坑；工程监理；重要性；创新

引言

建筑行业可以说是一国经济发展之基石，在最近几年中，这一行业工程项目越来越呈现出宏大建设规模，高精尖技术标准，复杂技术和高难度施工挑战等特点。在工程具体进展中，如果轻视安全生产，极有可能引发质量瑕疵乃至安全事故。为了保证工程项目的安全顺利进行，科学的项目监管制度是必不可少的。但在实际情况下，往往会由于监管环节管理不到位造成对施工质量的损害，所以加强对工程安全的保护对确保施工人员的安全有着不可估量的作用。

一、建筑深基坑工程监理的重要性

1. 确保施工安全

确保施工安全，是深基坑工程施工的重中之重。由于该类工程具有较大的开挖深度，从而面临支护结构失稳，坍塌风险和地下水大量流入等一系列严重安全挑战。要想有效地应对这些风险，监理工程师起决定性作用。他们对施工现场实施了全面、详细地监测，并采用科学方法评价、分析了各种安全问题。其中包括对地下水位变化、土体稳定性、支护结构有效性等主要指标进行严密监控。当出现异常时，监理工程师将马上开始对可能存在的安全隐患进行分析，要求施工单位有针对性地采取措施进行风险降低，以便在最大程度上防范安全事故。不但如此，监理工程师还要负责统筹各方面资源，保证施工现场安全设施齐全、运转正常。他们努力为施工单位创造了一个安全、有序的工作环境，为整个工程的顺

利进行提供了有力的保障。

2. 合理控制工程造价

有效地控制工程造价对深基坑工程非常重要，由于其受多种外部因素影响，主要表现在开挖情况复杂，支护设计方案要求高，施工材料可重复利用性强。要达到这一目的监理工程师起决定性作用。他们能够通过各个施工阶段对工程成本进行严格的监控，准确地识别出施工单位在工程材料采购、施工工艺选择和工程设备使用等方面的不足。根据这些分析可以使监理工程师有针对性地费用进行优化，继而显著减少工程造价。

另外监理工程师采用招投标与合同管理相结合的方式来保证施工单位对工程建设资金的合理有效使用。这不但能促进工程资金投资效益的提高，而且能对整个工程的顺利实施提供强有力的保证。这一综合详细的管理方法有利于实现对工程造价进行合理的把控，继而促进深基坑工程可持续的发展。

3. 为建筑工程质量保驾护航

在建筑工程这一广阔的领域内，通过对施工任务进行深入探究，不难看出其涉及到材料力学、工程力学、物理学和数学等多重学科的专业知识，尤其在深基坑工程中，其和复杂土力学密切相关，其中存在着土压力和地下水等诸多技术难题，这些困难不仅促使施工技术难度加大，而且也给现场作业安全带来不小威胁。在这些技术挑战面前，施工单位需要谨慎地选择适合自己的应对策略与方式，希望能够切实地解决建设过程中存在的各种问题，并且在这一过程当中监理单位所扮演的角色

也变得更加重要，要运用科学的手段和合适的策略，对施工现场实施全方位的监控和管理，这不仅有助于及时发现并更有针对性的提出解决策略以保证深基坑工程施工质量和安全。深基坑工程质量的好坏，直接影响着建筑物安全和使用功能的发挥，监理工程师根据详细监理计划及方案对施工现场工作实施综合监督，他们保证施工单位严格遵守设计图纸要求和工程施工专业规范以达到工程质量预期目的，另外监理工程师承担着及时发现和处理现场的质量与安全问题。他们给出了合理化整改意见，促使施工单位及时行动起来，以避免由于潜在的质量与安全问题导致工程事故的发生，继而规避可能造成的经济损失。

二、现阶段建筑监理工程存在的问题分析

1. 施工质量问题

深基坑作为高层建筑中最核心的部分，对整个建筑的稳固性有着重要影响。但是在当前阶段深基坑工程的实际施工过程中，经常会遇到质量监控不到位等情况。该问题的存在主要来自于项目管理层对深基坑的施工质量没有给予足够的重视。这一消极的态度极有可能传达给施工一线，造成作业人员对质量和安全重要性的同等漠视。这样做的后果就是不能使深基坑施工的质量得到有效的保证，那么就有可能给整个项目的质量造成不利影响。更严重的情况是如果不能严格甄别和检查施工材料，则质量差或不符合施工标准要求材料都可能投入使用，这无疑对深基坑施工质量埋下了极大隐患。

2. 基坑深度问题

在目前深基坑工程实践中，其施工复杂性随开挖深度明显增大，挖掘深度既是关键技术参数，也是影响施工难度与安全的决定性因素，但在相当一部分工程项目中这一因素并没有引起人们的充分注意。有些项目管理者在编制施工方案时常常依赖以往的经验，而没有充分考虑不同开挖深度对技术挑战及施工难度等因素的影响，这一做法忽视了每一个工程所特有的真实状况，其中包含地质条件、周边环境和工程要求，从而可能会造成深基坑建设期间安全风险的增加。这种忽略基坑开挖深度不仅会威胁整个建筑工程施工安全与质量，同时也会造成资源不合理配置与浪费，由于缺少有针对性的建设方案，该项目可能会面临更多的财务负担，这包括由于施工失误导致的修复成本，以及由于工程延误而产生的各种额外费用。所以在进行深基坑工程施工时，一定要充分了解开挖深度对于工程的综合影响，这样才能制定出更准确、更有效率的施工计划。这既有利于促进工程质

量的提高，又可以在确保安全的前提下优化利用资源，最终达到深基坑工程在安全高效的条件下实施的目的。

3. 安全隐患问题

深基坑开挖施工属于高复杂性工程任务，尤其是当地形和环境变化较大时，施工难度将进一步加大。为保证施工高效开展，工程技术人员需根据不同地质特征采取适当施工策略。由于各深基坑开挖工程的施工条件不同，例如开挖深度、地下水、土质等等都会给施工的质量带来深远的影响。所以选择适当的支护方法是非常重要的。

如果不能根据场地的实际施工情况及需要选择合适的深基坑支护工艺，则有可能暴露施工中的安全隐患。这些隐患严重时可能发展成安全事故，如果处理不当，将给深基坑作业施工人员带来威胁。所以在进行深基坑挖掘施工时，一定要对支护施工方案进行严密的考量，这样才能保证施工过程能够顺利的进行，同时也能够最大程度保证施工人员安全。

三、建筑深基坑工程监理的创新实践策略

1. 引入全过程、全方位监理想念

全过程、全方位监理想念的提出是我国建筑深基坑工程监理领域中的一项重大改革，这一思想强调监理工作要贯穿于项目的全过程，从项目立项、设计、施工直至竣工验收等各个环节都需要严格监控，不存在死角。全过程监理保证项目各个阶段无缝连接，使问题能被及时发现和解决，从而有效地规避阶段性监管空白带来的隐患。与此同时，全方位监理又要求监理工作既要注重施工技术与质量，又要涉及到工程管理，成本控制，进度掌握等诸多方面，做到工程监理工作安全而全面。这一思想的提出不但促进了监理的专业性与系统性，而且强化了工程监理对确保施工安全，控制工程质量，提高工程效益的核心地位。通过对施工全过程和全方位的详细监理，可以将项目的风险降至最低，保证深基坑工程顺利安全的竣工。这一思想的实际运用逐渐成为了提高我国建筑深基坑项目监理水平和促进项目监理行业发展的重要力量。

2. 引入BIM技术进行三维建模与模拟分析

引入BIM技术开展三维建模和模拟分析是建筑深基坑工程监理领域创新做法之一。BIM技术，也就是建筑信息模型，通过数字化手段将建筑项目的各种信息整合到一个三维模型中，为工程监理工作提供了一种全新的视角和工具。监理团队在使用BIM技术时能够更直观的看到工程设计中的详细信息，对施工阶段中可能会

出现的问题做出预判并及时做出优化和调整。通过三维建模技术,既能准确体现设计意图,又有助于监理人员与设计师和施工单位之间更好的交流,保证各方对于工程需求有着明确和一致的认识。同时BIM技术也支持模拟分析的功能,可实现建设前各种场景下的深基坑工程模拟,其中包含土方开挖和支护结构施工这两个关键环节。通过这些仿真和分析可以使监理团队对施工中可能存在的各种风险点进行预测并制定出相应防范措施,以保证工程施工安全和效率。总体来看,BIM技术在三维建模和模拟分析中的引入,显著促进了建筑深基坑工程监理精细化水平的提高,给工程监理行业提供了全新的发展机遇。

3. 建立标准化、系统化的监理流程与规范

标准化是指监理工作中每个环节都要有清晰的规范可依,以保证监理过程中的统一与严谨。通过编制详尽的监理手册及操作指南可以保证每个监理人员清楚地把握责任,并随时随地了解应采取哪些措施。该标准化在促进监理工作效率的同时,也极大地降低人为失误概率。

同时系统化又需要监理流程中的各环节紧密相联,构成有机的整体。从项目启动前的准备阶段到项目建设期间的质量控制再到项目建成后的验收,每个步骤都要有清晰的流程图、时间表,才能保证工作有序进行。系统化监理流程也有助于监理团队在处理突发事件时及时调整监理策略以保证项目不因意外情况出现混乱。

通过制定这样一整套标准化系统化监理流程和规范,不仅促进了我国建筑深基坑项目监理专业水平的提高,而且也为确保项目安全和提高项目质量打下坚实基础。准确的流程和规范会作为监理团队行动纲领来指导监理团队用更科学,更有效的方法进行工作,进而促进建筑行业不断发展。

4. 加强团队建设与培训,提升监理人员素质

加强队伍的建设和培养,提高监理人员的素质是我国建筑深基坑工程监理领域不断发展的一个重要保证。一支好的监理团队不仅要拥有坚实的专业知识与丰富的实践经验,还要拥有高效的团队协作能力与敏锐的市场洞察力。要想达到这一目的,就必须在队伍的建设和培养上下功夫,提高监理人员整体素质。

在队伍建设中,应注意培养队员间的默契和信任感,形成积极的工作气氛。通过经常举办团建活动来提高队

伍的凝聚力,使每一个队员都能体会到他们是队伍中不可缺少的一环。也要鼓励团队成员间进行知识分享和经验交流以推动共同发展。

就培训而言,应制订周密的培训计划,内容涉及专业知识,技能操作和法律法规。采取请行业专家讲课,举办内部培训,参与外部研讨会等多种手段,保证监理人员及时了解行业最新动向及技术成果。另外,还应重视监理人员创新意识与实践能力的培养,促使监理人员在实践中敢于尝试新的方法和思路,并不断提高解决难题的能力。通过对队伍的强化和培养,可以打造一支素质高、专业强的监理队伍,从而为我国深基坑工程监理工作提供强有力的人才保证。

结束语

综上所述,建筑深基坑工程监理对工程质量保障、降低施工风险、控制工程造价等诸多层面起着关键作用。伴随着我国城市化的进一步发展,各种工程项目不断涌现,给当地经济带来了强大的动力。在目前我国经济发展新动向以及工程行业不断创新的大环境下,强化与创新工程监理管理工作的应用就变得尤为紧迫,对于监理行业未来模式具有深远的影响。建筑深基坑工程监理为适应新时期工程管理变化需要,需要不断探索创新之路,主动融入信息化、绿色化、人文化前沿理念与技术手段,从而全面提高监理工作专业水准与管理效能。通过这一途径,可以使监理工作在保证工程质量,保证施工安全,优化施工策略,提高施工效率及降低工程成本几个方面起到更有效地监督和调节。

参考文献

- [1]姜正兴.高层建筑深基坑工程监理控制问题和防护措施[J].居舍,2021(12):136-138.
- [2]陈鹭平.工程监理在建筑工程中的质量控制要点分析[J].中国建筑装饰装修,2023(10):149-151.
- [3]蔡均垵.现场质量控制在建筑工程监理中的重要性及实施措施研究[J].中国住宅设施,2023(06):110-112.
- [4]杨泽光.装配式建筑工程监理实施关键问题及解决路径研究[J].大众标准化,2023(07):71-73.
- [5]陈晓阳.加强国内建筑工程监理意识的创新途径[J].中华建设,2023(06):45-47.