

刍议建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

龚焯挺¹ 洪建华²

1 浙江中凯建设有限公司 2 浙江宏兴建设有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i5.3146

[摘要] 在进行建筑工程施工时,深基坑支护的施工技术对工程项目的质量和安全有着直接的影响,因此必须予以高度的重视。然而在对实际的工程施工进行观察之后发现,目前施工中深基坑支护的施工技术管理存在着一定的问题,为了避免这些问题对建筑工程施工产生负面影响,相关工作人员必须积极采取有效措施,提高深基坑支护的施工技术管理工作水平,保证深基坑支护技术能够被科学合理地运用到工程施工中,进而推动建筑工程项目质量和经济效益的提高。

[关键词] 建筑工程; 深基坑; 支护技术; 施工技术

1 建筑工程施工过程中应用深基坑支护的重要性

在建筑工程的正式施工中,深基坑作为一个重要结构需要得到施工单位的关注。首先,考虑到因各种外力影响,施工现场具有一定的复杂性,这就要求相关单位对建筑工程及其基坑的具体情况展开全面调研,从而采取科学的设计方案。且深基坑施工本身具有一定的难度,施工单位必须就此选择先进的施工技术工艺并且对其进行严格的技术管理,确保技术能发挥较大的实用价值。唯有在做好一系列施工及其管理工作基础上,才能确保深基坑质量,进而确保整个建筑工程的稳定性与安全性。

2 建筑工程深基坑支护施工技术管理措施

2.1 合理选择深基坑支护形式

深基坑支护工程包含了许许多多分项工程,每项工程都有各自的特点,在设计方案时需要考虑地质条件、施工目的以及工程周围现状等影响因素,设计出针对性的支护设计方案,从而为项目施工选择出最合适的支护形式和支护技术。在支护方式上有多种类型,应用最多的有以下三类,分别是钢板桩支护、深层搅拌桩支护以及土钉墙支护。这三种支护都有各自的优势,钢板桩支护结构的强度高、防水性好、可多次使用是其显著优势,还能加斜支撑;深层搅拌桩支护借助深层机械搅拌并在固化剂的作用下使土壤硬化以形成支撑性土桩,这种支护方式的优势在于强度高、稳定性好,使用中,取材方便、利用率高,对地基作用力均衡且对周围建筑的影响小,设计灵活、取桩难度小,施工快且效果好。然而该支护方式的不足在于对土质要求较高,一般多用于淤泥质土以及地基承载力标准值小于120kPa的粉性土和黏性土等,因而应用范围受到一定的限制。土钉墙支护是以已有加固原土体、喷射混凝土面板作为原来的来源。此支护方式稳定性来自结构本身,借助结构本身重力对工程起到稳定支护的作用。通常适合在土体硬度较高、地下水位较低、周围建筑少的工程中进行应用。

2.2 做好深基坑周围土体止水技术管理

深基坑支护施工期间必须做好周围土体的止水工作,这是支护施工的难点,若处理不当将会严重影响整个深基坑支护施工。通常情况下,面临较复杂的环境,譬如地下水的影响。地下水有很多来源,雨水、管道渗水以及上层潜水等都是地下水的来源,因而在进行止水处理时要做好以下几点工作:(1)结合深基坑实际情况全面勘查周围的地形地貌及水文地质等条件特征,并做好数据资料的收集和整理。(2)做好基坑防水及排水,禁止采用连续抽水作业以造成周围建筑物沉降,影响建筑结构安全。止水帷幕施工技术的应用频率相当高,该技术可对支护结构周围土体水源进行有效控制,并且止水帷幕技术包含多种施工方法,选择多样,譬如高压喷射注浆等,在

止水过程中,结合项目情况合理使用施工技术。(3)做好场地清洁整理,施工材料码放整齐并做好防护,确保机械设备性能良好。

2.3 土方开挖技术管理

首先,合理选择开挖方法。最合理的土方开挖方式是土方开挖与运输同时进行,逐层开挖,及时清理基坑内挖掘土体。土方开挖期间,须密切监控土体变化,防止开挖过程中周围土体垮塌造成安全事故。其次,制定合理开挖方案。土方开挖是一个较大的工程量,土体开挖量有差异,必须有一个合理的开挖方案进行指导。最后,做好管理和技术支持,不断提升管理及施工人员技能水平,并且重视安全管理工作,保障基坑土方开挖安全顺利进行。

2.4 加强信息化管理

为提高深基坑支护施工质量,加快施工进度,做好项目管理工作很有必要。随着现代科技的不断发展,信息化的管理手段在工程中应用越来越多,在深基坑支护技术管理中也可以利用信息化技术手段。应积极探索如何将计算机技术应用深基坑支护技术管理中,从而实现动态管理。另外,还需利用信息技术查找施工过程中的一些漏洞问题,再制定有效解决方案,确保支护施工安全进行。详细来讲,第一,管理人员应利用计算机信息技术进行施工现场的施工质量及安全监测。利用监测设备对场地及周围环境进行监测,而后再堆监测数据加以收集整理和分析,提供详实可靠的数据支持。第二,积极利用计算机信息技术监测现场岩土变化情况,结合深基坑支护结构情况对可能出现的突发状况制定一套较为完善的预防方案,以保障深基坑支护施工能有条不紊地进行。

3 结语

深基坑支护施工技术管理对于建筑工程的施工而言极为重要。首先这不仅仅是有关于施工人员自身的技术问题,还是关系到自身的安全问题,为此我国在今后的发展中应该重点抓安全问题同时还要兼顾对于建筑工程中有关于深基坑支护技术管理,优化施工工艺,大力提高深基坑施工质量,实现我国建筑施工的可持续性发展。

[参考文献]

- [1] 雷宇. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 门窗, 2019, (20): 64.
- [2] 周建兵. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J]. 价值工程, 2020, 39(14): 131-132.
- [3] 尤金龙. 建筑工程施工中深基坑支护技术[J]. 黑龙江科学, 2020, 11(04): 130-131.