

建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

张明浩

威海市天垣工程咨询管理有限公司

摘要: 深基坑支护工作是建筑工程当中至关重要的一个部分, 在各类建筑工程项目中都有着较高的利用率, 并且深基坑支护对于建筑整体的安全性与稳定性都有着关键性的作用。因此, 要求施工单位掌握与深基坑支护相关的作业技术, 在后续的建筑工程深基坑支护作业时, 可以结合工程建设要求合理进行选择, 建成的深基坑支护结构可以有效发挥提升地基土体稳定度、强度等价值。本文探讨建筑工程施工中的深基坑支护施工技术。确保在工程项目施工过程中发挥深基坑支护的良好效果。

关键词: 建筑工程; 深基坑支护; 施工技术

一、深基坑支护技术的特点

深基坑开挖工作一般是在城市的建筑工程当中进行, 所以具有一定的局限性, 在工程的计划制定之前, 就需要对城市的整体布局提前进行了解, 不仅需要当地的地质进行严格的勘测, 而且需要对所选开挖位置附近的人文信息进行深入探索, 才能保障开挖工作的顺利进行, 由于现代城市已经形成了复杂交互的体系, 对基坑的开挖工作势必造成一定的阻碍, 增加了深基坑开挖的工作难度。现代化城市当中的高层建筑虽然能够帮助解决城市住房问题, 但对于基坑的考验却在不断提升, 深基坑的深度取决于楼体的高度, 并且影响楼体的质量和稳定性, 是楼体建设的前提保障, 并且因为建设当中存在不确定因素, 深基坑也会不断进行调整, 综合来说, 深基坑支护技术具有以下特点: 工程重要性较强, 并且施工周期长; 工程规模庞大, 难度较高, 并且随着深度增加而增加; 受到人文环境或是自然环境的影响, 工作的开展较为复杂, 施工存在变量较大。

二、建筑工程深基坑支护施工技术分析

(一) 土层锚杆支护

土层锚杆支护中采用的锚杆主要由螺母、垫板、止浆塞和锚头组成, 垫板给锚杆施加相应的外力, 起到稳固锚杆的作用。在深基坑支护中应用预应力锚杆能够有效避免深基坑周围土体出现坍塌的情况, 锚杆在拉张后施加的拉力能够起到支护的作用。土层锚杆支护在深基坑支护中的应用效果显著, 在实际施工中通过施加的应力来改变土体压力方向, 避免土体产生滑动面, 有效控制土体坍塌问题, 最终实现提高深基坑稳定性的目的。

(二) 土钉支护

该项支护技术在现阶段的建筑工程中有着非常广泛的应用, 作用原理为借助置入到深基坑支护作业面的土钉发挥的作用力, 来加固四周土体, 大大降低深基坑支护墙体发生塌方、土层脱落的风险, 增强土体抗拉能力。利用该技术时, 施工人员需要注意准确计算钻孔深度, 参考深基坑支护要求进行钻孔注浆材料的配比, 避免由于钻孔灌浆材料比例不达标导致深基坑支护质量问题, 而在灌浆作业后, 施工人员需要应用土钉拉拔试验, 对于土钉置入后的拉伸力进行检测, 若存在拉伸力不达标问题, 要求施工人员尽快进行施工变更。

(三) 地下连续墙支护

该项支护技术多应用在工程建设所在地土层属于砂土、软黏土等性质及有着丰富的地下水活动、水位较高的深基坑施工条件下。具体支护操作时, 施工人员需要依照逆作法的操作要求, 先进行导墙施工, 而后配置泥浆, 检测使用的泥浆没有任何质量与性能问题后, 再依次进行成槽、清槽、吊放钢筋网片、浇筑地下混凝土(两管直升导管法)及提拔接头箱等环节的施工, 依照上

述施工工序施工的地下连续墙支护结构有着较高的强度、较大的刚度, 使用期间的节水抗渗效果理想, 如果建筑工程需要建设在密集的建筑群中, 可以使用该种支护施工技术。

三、建筑工程施工深基坑支护技术管理措施

(一) 完善组织方案科学设计

新的发展时期, 建筑工程的施工中, 对深基坑支护技术的应用管理需要从多方面加强重视。要注重在施工组织方案的设计环节加强质量的控制, 要能认识到深基坑施工设计对工程施工质量的重要性, 能够建立科学合理的施工组织方案, 将准备工作做好, 施工中注重支护技术的完善应用, 避免工程施工当中存在质量问题。科学的施工设计方案对安排施工中的人力以及物力和财力都能发挥积极作用, 也对深基坑支护技术的应用质量产生直接的影响。所以要能在施工组织方案的设计环节加强质量的控制。

(二) 加强施工管理

深基坑支护工作的开展较为复杂, 是一项系统性工程, 包含挖土、挡土、维护等多个步骤, 对于管理人员要求严格, 一旦出现失误, 就有可能导致整体工程的失败。在施工的过程中, 应当对工程的整体开展进行有效的监督管理, 以工程的安全性作为主要因素, 结合工程的设计方案严格进行把控, 要求施工环节衔接顺畅, 保障施工人员的操作符合标准, 制定符合施工特点的制度, 为工程提高约束, 通过提高管理的方式, 对深基坑支护施工保驾护航。

(三) 强化基坑排水

深基坑的施工不仅涉及土质, 还涉及到水文问题, 可以接触到地下水系统, 所以应对排水施工加以重视, 防止地下水影响整体建筑工程。在具体的施工中, 可以使用井点降水法进行排水, 具体方法有轻型井点法、管井井点法等, 以轻型井点法为例, 该方法是指施工人员沿基坑四周埋设井点管, 借助抽水设备将基坑内的水抽出。此类方法具有很好的应用效果, 可以减少机械施工, 避免工程损伤, 应用效果较好。有关施工队伍可以加强对排水工作的研究, 积极探讨更加高效、经济的方法, 逐步提升工程建设效果。

(四) 规范支护施工工序

建筑工程深基坑支护施工当中, 对施工技术的管理, 要做好规范施工工序的工作, 保障工序的科学合理性。开挖施工中以机械开挖为主, 减少基坑暴露的时间, 也能减少基坑空间效应。除此之外, 就要对深基坑支护技术的应用选择加强重视, 只有这些基础层面得到了强化, 才能保障工程施工质量。

结束语

在实际施工过程当中, 应当根据实际情况来对施工技术进行具体研究, 并且确认相应的施工技术类型, 具体掌握深基坑支护技术的内容, 并且降低其中存在的施工隐患风险, 从而保证在建筑工程当中能够将深基坑支护技术进行良好应用, 不断提升建筑工程的应用价值。

参考文献

- [1] 郑建坤. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术要点分析[J]. 河南建材, 2019(03):190-191.
- [2] 陈剑. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术探究[J]. 四川建材, 2019, 45(06):97-99.
- [3] 吴东源. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J]. 居舍, 2019(16):130.