

建筑深基坑支护工程的施工技术

武磐敬 李舟

中国建筑土木建设有限公司, 北京 100000

[摘要] 建筑行业在发展的过程中也给城市建设提供了动力, 这样国家也给建筑施工技术具体应用提出更高的要求, 建筑行业在进行施工过程中也应对施工技术使用过程进行规范, 从而保证施工技术使用效果, 提高工程建设质量。现阶段, 深基坑支护技术被广泛应用到建筑工程中, 但是操作流程相对复杂且对技术人员要求相对较高, 在使用后可以保证建筑工程安全。深基坑支护技术在使用后不仅可以提高建筑工程的稳定性、安全性同时可以提高工程整体建设质量, 因此应大力推广使用。

[关键词] 建筑; 深基坑支护; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i2.3744

中图分类号: TU463

文献标识码: A

Construction Technology of Deep Foundation Pit Support Engineering

WU Panjing, LI Zhou

China Construction Civil Engineering Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: The construction industry in the process of development also provides power for urban construction, so the country also puts forward higher requirements for the specific application of construction technology and the construction industry should also standardize the use process of construction technology in the construction process, so as to ensure the use effect of construction technology and improve the quality of engineering construction. At this stage, deep foundation pit support technology is widely used in construction engineering, but the operation process is relatively complex and requires relatively high technical personnel, which can ensure the safety of construction engineering after use. Deep foundation pit support technology can not only improve the stability and safety of construction engineering, but also improve the overall construction quality of the project, so it should be vigorously promoted.

Keywords: architecture; deep foundation pit support; construction technology

1 深基坑支护技术概述

建筑行业的发展与施工技术使用效率有着直接的关系, 将深基坑支护技术应用到建筑工程中可以提高工程的稳定性与安全性。目前深基坑施工技术已得到了广泛的应用, 但是在使用过程中会遇到安全问题, 此时就应对其进行优化, 从而保证地基的稳定性并可以避免施工现场周边环境出现塌陷等问题, 创建安全施工现场的同时可以提高施工质量。采用深基坑支护施工技术后可以利用支柱支撑并保护深基坑墙壁, 降低施工过程中的风险。在进行建筑工程施工过程中应充分考虑其安全性, 深基坑支护技术自身稳定性相对较好且具有良好的保护功能, 已经成为建筑工程中重要的施工技术之一^[1]。

建筑行业在发展的过程中施工技术也不断被优化, 这样也给深基坑支护施工技术的使用提出更高的要求。由于我国国土面积较大, 工程建设数量也逐年增多, 因此深基坑支护技术使用量也随之增多, 但是不同的工程施工地质条件也有区别, 所以应根据实际情况合理选择深基坑支护技术, 充分发挥出深基坑支护技术的作用, 有效规避施工安全问题。但是深基坑支护技术在操作方面具有一定的难度, 因此在采用过程中应综合考虑地质条件、工程特点、施工要求等并对支护过程进行全程管理。合理采用深基坑支护技术后可以最大限度提升建筑工程施工安全^[2]。

2 深基坑支护技术种类

2.1 钢板支护技术

建筑工程施工过程中采用钢板支护技术时应先确定施工地点地形结构, 利用钢板桩的支护及保护作用形成支护墙, 此种支护技术相对简便。钢板支护技术多被应用到码头、堤坝等支撑结构中, 可以进一步保证工程安全。但是在采用钢板支护技术时应应对钢板质量进行检查, 当有锈蚀现象时应及时进行处理, 坚决不得应用到工程中, 保证支护效果。

2.2 灌注桩及混凝土支护技术

工程施工过程中多会采用泥土完成阻挡工作但是泥土会出现塌陷现象, 这样在施工过程中应将灌注桩支护技术与

混凝土支护技术进行配合使用,提高支护效果。采用此种支护技术后可以形成一道挡土墙,且此种支护技术操作过程相对简便且不会给施工现场周边环境带来影响,灌注桩及混凝土支护技术也得到了广泛的应用。但是在具体施工时应先了解施工现场情况,即使有问题产生时也可以及时进行纠正。

2.3 地下连续墙支护技术

在进行建筑工程施工过程中要想采用地下连续墙支护技术应先综合考虑施工现场环境,此种支护技术多被应用到粘性土层中,利用地下连续墙完成施工现场支护作业,此种支护技术承受压力能力更强,并不会给施工现场周边环境、居民等带来影响。但是地下连续墙支护技术操作相对复杂且成本相对较高。地下连续墙支护技术是由国外传入的,在引进后进行了优化与改进,使其可以更适合我国建筑工程使用,随着不断的发展墙面材质种类也随着增多,可以得到更好的施工效果。

2.4 水泥同药剂搅拌支护技术

在进行建筑工程深基坑支护过程中要想软化土质并提高支护效果可以将适量的固化剂添加到水泥中,满足混合软土要求,从而保证支护效果并为工程建设安全奠定基础。在此应注意采用此种支护技术时应严格控制添加比例,最大限度保证支护效果^[3]。

3 深基坑支护技术使用时应注意的事项

3.1 全面了解施工地点实际情况

随着深基坑支护技术的不断使用与发展,支护种类、支护方案也更加丰富,但是在进行建筑工程施工过程中应全面了解施工地点实际情况,通过此合理选择支护技术及支护方案。采用深基坑支护技术时不可将同一方案应用到不同的工程中,这样既无法保证支护效果还会增加安全隐患,因此应对施工现场具体情况进行了了解后合理选择支护技术并制定出可行的支护方案,并对整体支护过程进行严格控制,保证可以按照规范进行施工,当有问题产生时可以在第一时间进行纠正。随着建筑行业的不断发展也给深基坑支护技术提出更高的要求,在选择合适的施工方式后可以将施工过程中的问题进行规避,在避免施工风险的基础上提高支护效果。此外在进行深基坑支护过程中应认识到质量控制的重要性,只有保证支护质量才能提高阻挡水流及泥土的能力,在此还应保证施工技术人员的专业性,确保支护技术使用的规范性,保证工程建设质量及安全。

3.2 严格控制深基坑挖掘过程

将深基坑支护技术应用到建筑工程施工过程中应先了解施工现场及其周边情况并做好测量及规划工作。正式进行深基坑支护前应对挖掘过程进行严格的控制,保证挖掘过程可以顺利进行。在确定采用深基坑支护技术后应先进行支撑然后再进行挖掘,在保证挖掘过程合理性的基础上做好支护处理,最大限度减少安全事故发生率及给环境所带来的破坏。在进行挖掘时应保证挖掘层次并避免超挖现象,在保证挖掘作业符合要求的基础上提高工程建设质量。

3.3 将深基坑支护技术执行标准进行全面落实

现阶段,建筑工程施工过程中深基坑支护技术已经得到了广泛的应用,因此在施工过程中将技术执行标准进行全面落实并对施工过程中的误差进行控制。例如将埋藏深度控制在10mm以上并对泥土使用量进行控制,同时在进行墙面施工时应应对施工程序进行控制。建筑工程施工过程中采用深基坑支护技术时应先对施工现场安全情况进行确认,在保证施工现场安全后才能更好的体现出深基坑支护技术的作用。采用深基坑支护技术时不仅要保证其科学性同时还应确保技术人员的专业性,当支护过程中出现问题施工可以在第一时间进行处理。此外,深基坑支护施工时还应应对施工材料质量进行控制并根据施工要求合理选择并合理应用施工设备,根据施工进度完成支护施工,从而保证支护施工效果及质量。

3.4 对深基坑支护技术中的不足进行调整与优化

在我国建筑行业中深基坑支护技术起到了重要的作用,但是在长年使用的过程中还存在一些问题,主要表现在安全方面,因此深基坑支护技术也得到建筑行业的重视。采用深基坑支护技术进行工程建设时应做好施工现场及周边环境的勘察工作,从而保证支护技术使用效果;技术人员应到施工现场做好引导工作,从而降低安全及质量问题的发生率。现阶段建筑工程施工中采用深基坑支护技术过程中还存在一些不足,最明显的就是安全问题,如果无法保证施工安全就会增加施工人员的伤亡率,这主要是因为没有按照规范进行支护且防护工作不到位,最终导致安全事故发生。因此,要想有效解决深基坑支护技术使用效果应不断强化安全管理、技术管理并做好安全防护工作。同时国家相关部

门还应加大深基坑支护施工过程的监管力度，对施工现场安全防护措施进行监督，在保证深基坑支护技术使用效果的同时确保施工人员人身安全。

3.5 充分利用信息化技术完成深基坑支护管理

在建筑工程中采用深基坑支护技术要想保证施工质量，并保证建筑工程上层建筑结构的稳定性、安全性及质量，在进行深基坑支护施工时应应对整体支护结构进行严格控制，同时充分利用信息化技术对支护结构进行管理。深基坑支护施工正式开始前工程管理人员、设计人员及技术人员应先到施工现场进行全面勘察，通过勘察结果选择深基坑支护技术并制定支护方案。了解施工现场自然环境因素、人为因素及深基坑抗压能力等对深基坑支护施工过程中可能产生的安全风险进行预测，并利用信息化系统上报给上级部门进行估算，从而可以确定深基坑支护技术在实际施工时可能会出现的位置变化、下沉情况、水位上升或周边道路开裂等问题，并制定预防措施，从而提高深基坑支护结构的稳固性。

4 结语

总之，建筑工程建设过程中采用深基坑支护技术既可以保证建筑工程质量也可以提高工程整体结构的稳固性与安全性，进一步提高建筑行业施工技术水平。采用深基坑支护技术进行施工时应充分了解施工现场情况并合理的选择支护技术、制定支护方案，从而降低安全事故的发生率并提高工程建设质量。可见，将深基坑支护技术应用到建筑工程中可以最大限度提高建筑工程行业整体建设水平，推动整体行业的发展^[4]。

[参考文献]

- [1]陈云飞, 陈长青. 关于深基坑支护施工技术在土建施工中应用的探究[J]. 四川水泥, 2020(10): 200-201.
- [2]朱生盛. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用[J]. 工程技术研究, 2020, 5(19): 46-47.
- [3]林文海. 探讨深基坑支护施工技术在建筑中的应用[J]. 居业, 2020(8): 69-70.
- [4]何星瑾. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理探讨[J]. 城市建设理论研究, 2020(18): 74-75.

作者简介：武馨敬（1997-），男，西北农林科技大学，本科，土木工程，中国建筑土木建设有限公司专业工程师。