

# 电力建筑施工中深基坑施工技术

柴晓庆

中国能源建设集团山西电力建设有限公司

**摘要:**为了节约土地资源,建筑工程的建设高度普遍增高,同时为了进一步提升土地资源的利用效率,地下工程的建设规模也在逐步提升,在这种背景下,基坑开挖的深度也在不断增加。在影响建筑施工安全质量的众多因素之中,深基坑支护施工技术是最至关重要的一种,施工过程中对这项技术的落实程度将会对建筑工程质量产生影响,所以合理利用深基坑支护技术是实现建筑安全施工的必要环节。与此同时,施工方若是想要得到更高质量的深基坑建筑施工,那么就要具体问题具体分析,在实际实施过程中依照现场具体情况,不断对支护技术进行调节。本文就电力建筑施工中深基坑施工技术展开探讨。

**关键词:**建筑工程;深基坑支护;施工技术

## 引言

深基坑支护施工技术目前我国建筑工程施工中有着非常重要的作用,深基坑实际深度不同,所采用的支护技术也不尽相同。深基坑施工具有一定程度的危险性,所以在施工过程中必须进行支护,相关工作人员需要熟悉并充分掌握深基坑支护技术,只有这样才能确保整个工程施工工作的安全性。

### 一、技术特点

在建筑工程中,深基坑支护技术不仅能够有效提升建筑的质量水平,对大部分的高层建筑来说也能够起到提升稳定性的作用,保证建筑长期使用的安全性,使建筑工程中隐患发生率能够尽可能降至最低。深基坑支护技术在应用的过程中所体现出的具体特点基本分为以下三个方面:首先,其所受到的地质影响因素较大,在深基坑施工过程中,由于在地质环境中存在各式各样的土壤结构,因此从土壤结构出发,所采取的深基坑支护技术也就存在一定的不同,如果不能能够在施工过程中做到合理选择,就会影响实际的施工效果,严重的话甚至会引起塌方现象。其次,从施工复杂性方面进行具体考虑,深基坑施工过程中需要进行各类的计算与测量工作,并且为了能够在测量过程中尽量地避免误差,就需要从深基坑支护部分对其可靠性进行综合考量。最后,从施工技术管理的有效性来进行判断,在深基坑支护技术应用过程中需要对施工技术管理过程中的内容进行有效管理,按照实际情况对管理方案的内容进行合理制定,同时需要考虑到周边环境,尽可能地减小对附近地区造成的不良影响。

## 二、建筑工程中主要的深基坑支护技术及其要点分析

### (一)土钉墙支护施工技术

土钉墙施工技术是深基坑支护施工中常用的施工技术形式,对于基坑及边坡维稳较为有效。在进行具体的土钉墙支护施工时,需要严格把握以下操作要点:1.对土方开挖工作进行控制,在进行实际开挖时,要以施工方案与上下基坑的口线为基准,进行精准的测量放线,并做好标记。2.进行钻孔施工,应注意使用的土钉大小,基于此做好孔径控制。在打入土钉时,同时也要将注浆管打入其中,并与托架相焊接。3.对灌浆材料质量进行严格控制,主要为水灰比的控制。在进行注浆操作时,要科学拉动注浆管,待完成初凝操作之后,进行二次灌注,要把控灌注的时间间隔。

### (二)地下连续桩支护技术

相较于其他类型深基坑支护技术,地下连续桩支护技术应用过程中需要投入资金的额度较大。地下连续桩支护应用时,需要

采取多项处理措施,确保人力与物力资源的正常供应,在运用地下连续桩支护技术的过程中,必须创造一定的应用条件,提升深基坑侧壁安全等级,软土地中悬臂式结构范围应当控制在5m以内,还要注意加强对地下水位的控制。地下连续桩支护技术实践性较强,能够抑制地下水的侵蚀,正因为如此,该项技术应用造价成本比较高,在应用过程中受到重重阻碍。一般来说,建筑物密集程度越高,就需要使用地下连续桩支护技术,考虑支护刚度要求与侧压承受能力,达到支护主体刚度需求,使支护主体获得有效保护,这样可以避免开挖后出现形变。施工中,通过有效运用地下连续墙支护施工技术,对地面沉降进行合理控制,使建筑工程更加稳定安全。

### (三)锚杆支护施工技术

锚杆支护施工技术需注意以下几点:1.锚杆位置的确定,首先要对深基坑进行勘测,做好充足的场地准备和技术准备工作。2.控制好钻孔施工质量,以设计方案为基准,严格控制钻孔深度,使用的锚杆应经过质量检测,并确保合格。3.合理的设置水平方向上的孔距,孔距误差要 $\leq 50\text{mm}$ ,而在控制垂直方向上的误差时,则要使其 $\leq 100\text{mm}$ 。4.要严格控制注浆材料质量及水灰比。

### (四)SMW工法桩技术

SMW工法桩技术也称为劲性水泥土搅拌桩法,是一种在水泥桩内插入型钢的支护技术。通过在混凝土凝固之前插入型材,形成一道有一定强度的地下连续墙体使其同时具备抗载荷、抗渗透两种功能。SMW支护结构在施工的过程中基本上没有噪声,对环境的影响较小,并且整体结构强度可靠,凡是适用于水泥土搅拌的场合都可应用SMW支护结构,所以该技术的应用范围也较为广泛,在一定条件下,SMW支护结构甚至能够代替地下连续墙。SMW支护结构中使用的型材可以回收再利用,所以该支护技术的施工成本比较低。SMW工法桩技术流程如下:1.挖掘导向沟槽。导向沟槽的深度在0.8m左右,宽度在0.9m左右,具体要结合实际施工情况而定,在开挖的过程中,要及时清除地下浅埋的障碍物,以保证正常开挖。2.放置导轨。导轨的作用主要是“定位”,根据型钢尺寸放置导轨既可。3.搅拌桩施工,SMW工法常用三轴型搅拌机。4.放置型钢。型钢在放置之前应该进行除锈处理,在放置的过程中要矫正型钢的垂直度,尽量依靠型钢自重下沉。5.固定型钢,通常采用吊筋固定型钢,在混凝土硬化6h之后,撤出固定吊筋。

## 三、结语

综合来说,深基坑支护施工在整个建筑工程中的作用是十分重要的,它是整个工程质量的最基本保障,也是提升施工水平的关键技术。只有深入认识了解深基坑指数施工技术才能够保证高效利用,发挥其积极作用。为促进城市化建设,提升建筑行业质量,深化深基坑支护施工技术势在必行,在工程建设中灵活采用各种措施,规避风险,提升整个工程效率。

## 参考文献

- [1] 张永龙.探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].建材与装饰,2017,27:161-162.
- [2] 李峰.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].建材与装饰,2018,11:193-194.