

浅析深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用

王超起

新疆特变电工集团有限公司

摘要:随着我国经济的快速发展,逐渐扩大建筑规模,为了有效的保障建筑工程施工质量,需要充分意识到深基坑支护施工技术的重要性。优化支护整体结构,有效的保障施工质量以及施工安全性。当前深基坑支护施工技术广泛的应用在建筑工程中,应加强深基坑支护施工管理力度,优化施工设计以及施工技术,避免在施工过程中存在一些安全隐患,促进建筑工程行业快速发展。

关键词: 建筑工程;深基坑支护;施工技术

随着经济的不断发展,建筑行业也在不断革新,利用先进的技术进行施工,能满足人们的需求,其中深基坑支护工程是个非常关键性的工程。深基坑支护是建筑工程基础施工的重要阶段,决定了建筑工程的整体质量。所以目前建筑企业非常重视深基坑支护工程,深基坑支护的施工技术非常复杂,包括很多的专业技术,只有在每个施工环节都掌握好要点,才能有效提高深基坑施工的质量,进而提升建筑工程的质量。

一、分析深基坑支护施工具体特征

随着科学技术的快速发展,推进城市化进程,对建筑工程施工技术有了更高的要求标准。在开展建筑工程时,需要充分的重视深基坑支护施工技术,可以提高建筑工程整体施工质量。深基坑作为临时性工程,建筑工程施工环境比较差以及多变的施工条件,在开展深基坑支护施工时,应保障基坑边坡整体的稳定性,避免出现陷落、坍塌现象。应保障土体在变动情况下,不会影响到建筑工程施工,有效保障了建筑工程中的深基坑工程整体施工质量。

二、全面分析深基坑支护施工技术

(一) 钢板桩支护技术

钢板桩通常是由带锁口的热轧型钢制成的,将制成的每个钢板桩合成一个完整的钢板桩墙,钢板桩墙的形态一般是直板型或是U型等,钢板桩墙的作用就是挡土挡水。利用钢板桩进行深基坑的支护,对施工现场的土质要求有明确的规定,当深基坑的施工现场土质比较稀松的时候,可以进行多层的钢板桩支护,但是这种支护方式产生的噪音较大,会影响附近居民的正常生活,所以在实施钢板桩支护技术的时候,常常会设置防噪音装置,在地下室的施工结束后,再将钢板桩拆除,所以在施工的时候也应该预测钢板桩拔出时的土壤特点。

(二) 护坡桩支护技术

要想让深基坑支护技术受到地理位置和土质的影响最小,可以采用护坡桩支护技术,在实施护坡桩支护技术时,应该注重钻孔技术和注浆技术的质量,要保证钻孔技术符合相关的施工标准,在整个护坡桩支护技术中会进行多次注浆,所以要在每个施工细节都掌控好,让支护工程的稳定性和安全性有效提高。在护坡桩的施工过程中,要将误差降到最低,桩中心与护筒之间的距离尽量维持在5cm的范围内,桩的深度不低于1m,桩孔底部的沉淀不能超过15cm。

(三) 排桩支护技术

排桩支护技术是利用钢筋混凝土和支护桩进行有序排列,达到挡土效果,钢筋混凝土是采用挖孔技术,支护桩是进行做空再注浆,有效达到支护的作用。排桩支护技术中通常会采用间隔柱列式布置,可以将相邻的桩之间进行紧密排列,也可以进行一定间隔的排列,这种支护方式具有操作性高,灵活性高的特点,可以在土质松软的地方使用,能够有效地防水防土,防护效果比

较显著。排桩支护技术的种类繁多,相关的深基坑施工人员应该根据现场的实际情况及深基坑的深度,进行合理选择,深基坑越深,利用的支护设备就越多,钻孔桩排列得就越紧密,有效维护深基坑的稳定。

(四) 土层锚杆施工

土层锚杆施工工作主要是在围护结构建设完毕之后进行。其中,主要应用循环式钻机、冲击钻以及螺旋钻机,进行成孔工作。螺旋钻由于对于环境方面有着较高要求,所以应用率相对偏低。完成成孔工作后进行拉杆安装,安装前应对其采取除锈措施,及时涂抹清除剂,将其外部锈斑全部消除干净。最后一步是灌浆施工,材料主要以硅酸盐水泥为主。多数项目的地下水都为弱酸性,因此采用的水泥必须具备较强的防酸能力。水灰比控制在0.4最佳。为了防止干缩,还需要加入一定量的碳酸钙。

(五) 连续墙支护施工

连续墙基坑支护技术是建筑工程深基坑施工的主要方式之一,通过一种特殊的挖槽设备,沿着深基坑项目的轴线,在泥浆土壁的作用下施工出一条特殊的单元槽沟。在槽底部进行了有效清理之后,则可以将预先制备好的钢筋笼放入沟槽当中,同时利用特制的导管进行灌浆作业,采取特制的接头连接各个槽段的钢筋混凝土,依次循环进行该工艺的的施工,则可以在基坑的底部形成连续的钢筋混凝土墙,可以有效的保障深基坑的开挖施工安全,而连续墙的施工有效的提高了基坑自身承重强度,提高了深基坑支护作业的安全性与可靠性。第一在连续墙施工处理时,需要对泥浆的总量进行一定的设计预算,严格的管控泥浆的质量与性能,科学的控制泥浆的作业量,则很好的保证深基坑连续墙施工的质量与安全,同时可以有效控制深基坑项目的投资成本。第二钢筋笼在安装过程中,为了避免钢筋笼在运输过程、吊装过程出现一定的形变损坏,需要根据深基坑项目的实际施工情况,设计编制完善严谨的施工技术方案,确保钢筋笼安装的质量与安全。第三在土壁的沟槽进行混凝土浇筑的8h之后,需要相关的工作人员及时的拔出连续墙接头的管套,避免影响到后续深基坑项目的施工建设。第四需要对混凝土的浇筑量进行一定的控制,确保导管可以将相应的混凝土输入沟槽当中,确保连续墙施工的质量与安全。在进行混凝土泥浆浇筑处理时,需要确保浇筑导管可以上下移动,但导管无法进行横向的移动。由于在深基坑项目支护处理时,采取连续墙的施工技术,可以避免邻近的建筑地基不受影响,因此在密集的商业区进行建筑工程开发时,则可以采取连续墙的深基坑支护技术方案。在具体支护工作开展时,若是单一的支护技术方案无法保障基坑的作业安全性,则可以采取多种技术方案结合的方式进行基坑支护,以提高建筑工程的建设安全性与可靠性。

三、结语

综上所述,在建筑工程深基坑项目开发时,为了保障项目施工的安全与质量,需要采取合适的基坑支护技术。通过基坑支护技术的管理控制,保障深基坑施工的安全性和可靠性,为建筑工程的上层建筑打下坚实的基础,提高建筑工程的整体经济效益。

参考文献

- [1] 张光宇. 建筑工程中深基坑支护技术的施工关键性问题研究[J]. 现代国企研究, 2018(16):156.
- [2] 王武功. 建筑施工过程中深基坑支护施工的技术要点分析[J]. 门窗, 2018(04):121.