

土建基础施工中深基坑支护施工技术

王金鱼 刘波

山东诚信工程建设监理有限公司

摘要:近年来随着生活水平的提高,人们对建筑施工质量的要求也在提高。目前深基坑支护施工技术在土建基础施工的过程当中受到了广泛的关注和应用。在土建的施工过程当中深基坑支护施工技术是一个非常复杂的工作,涉及到的内容有很多,一旦某一个环节或者是某一个细节出现问题都有可能对整体的施工质量造成严重的影响,所以,在具体施工的过程中所有的工作人员一定要秉着负责任的态度,认真的做好每一个环节,以免对最终的施工质量造成严重的影响。为此,本文就土建基础施工中深基坑支护施工技术展开探讨。

关键词: 土建基础施工; 深基坑; 支护施工技术

引言

随着建筑科学的逐步发展,深基坑支护施工技术成为现代建筑领域中重要的施工技术之一,其受重视程度也随之不断提高。采用深基坑支护施工技术可以延长建筑物的使用寿命,间接提高施工企业的经济效益。但深基坑支护施工技术的使用过程中始终存在一些问题,限制了深基坑支护施工技术的使用,限制了高层建筑施工质量和安全的进一步提升。

一、土建基础施工深基坑支护技术的应用

(一) 土层锚杆支护

土层锚杆支护是用来稳定土层的技术。土层锚杆支护技术的具体施工步骤如下:第一,施工单位安排技术人员对现场施工环境进行综合考察,根据考察结果确定具体的施工技术、施工工艺和作业参数标准;第二,完成配电系统安装后,进行锚杆杆体的选择。锚杆杆体通常选择杆体平直、表面无杂质附着的钢绞线,根据施工技术要求控制杆体选择尺寸,一般情况下,下料的尺寸应控制在十公分以内;第三,在制作杆体时需要选择地势平坦的区域,避免杆体出现扭曲,在制作过程中需要在杆体上的非锚固段套上塑料软管,利用铅丝和编织袋将两端固定,避免塑料软管位移至其他区域;第四,进行锚杆安装时,技术人员需要确定钻机所处位置和钻孔宽度,锚杆钻孔比钻机钻孔位置高出六十公分左右,钻孔宽度应超过六公分。并且在钻孔时需要严格控制钻进速度和钻孔深度,如果遇到钻进障碍,需要及时上报,避免暴力钻孔造成钻头损坏;第五,在注浆前需要确定管道通畅度、杆体质量、止浆器运行状况、注浆材料质量等,在进行注浆操作时,需要及时补浆,直到注浆材料填满锚孔。

(二) 混凝土灌注桩

混凝土灌注桩在一定程度上是支护施工人员在建筑施工过程当中最常用的一种方法。其整体做法是非常的复杂且困难的。在整个流程当中是非常讲究的,所以相关的工作人员只有对这些流程有足够的了解和掌握之后才能够更好的去使用这一技术,这样在一定程度上能够更好的去提高混凝土灌注桩的施工效率,当然在进行这一项目的过程当中相关的工作人员一定要提前做好准备要提前将场地更好的平整化,提前放好测量项。只有做好开工前的准备才能够保证在施工之后所有程序有序的进行,这在一定程度上就能够做到环环相扣,为整体的建筑施工进程和施工质量提供了保障。

(三) 护坡桩支护

护坡桩支护是防止深基坑边坡坍塌,提升坡比的技术。具体施工步骤如下:第一,需要结合施工设计方案,在确保施工质量的基础上选择性价比较高的桩身混凝土材料,降低施工成本;第

二,利用泵进行混凝土运输时,需要采取措施减少混凝土分层、失水的现象,如果运输中出现此类情况,需要进行二次搅拌,提高混凝土强度;第三,合理控制混凝土的浇筑时间,在钻孔期间需要控制钻进速度,实时观察钻孔上层土层和周边土层结构的稳定性,根据情况及时调整钻进方案,保证钻孔的正常推进;第四,在钢筋笼的制作中,需要根据方案设计要求确定焊接方式,通常需要将弯曲主筋集中在钢筋笼的中心线上,在完成该操作后,将弯曲主筋与主筋进行焊接,确保钢筋笼的坚固性。在钢筋笼安装的过程中需要由专业的技术人员进行指导,在钻杆完成钻孔后应及时放入钢筋笼,在放置过程中,需要合理控制角度和速度,避免钢筋笼发生形变,造成稳固性下降。

二、关于土建基础施工过程中深基坑支护技术的建议

(一) 严格监测深基坑支护结构及周围土体的变化

在深基坑挖掘和支护施工过程中,施工团队必须对深基坑进行严格的监测,帮助管理人员和技术人员及时掌握深基坑支护结构和周围土体的变化,例如:支护结构强度、支护结构位移程度、周围土体变形程度等数据都是深基坑支护施工中常用的监测数据,普通工程项目中的数据监测工作可以每2~3d进行一次,施工环境较为复杂、工程重要性较高的工程在有条件的情况下推荐进行全程监测,及时发现深基坑支护结构的问题,及时进行解决。施工管理人员需要注意一点,若在深基坑挖掘和支护过程中发现了问题,除了解决问题外,还应当相应提高工程数据监测的频率,避免类似的问题再次发生,保证施工项目的质量和安全。

(二) 扩大深基坑支护技术的应用方式,维护土建工程的安全

随着土建工程的不断增多,导致原有的结构发生变化,土建施工中深基坑的深度也不断增加。深基坑支护手段可以增加以下几个方式,例如、地下连续墙、混凝土灌注桩、混凝土护坡、土钉墙、止水帷幕等,这些方式可以有效的缓解当下状况,但在这一过程中必须考虑施工的条件,根据土建工程情况而定。与此同时,在土建工程中,工作人员需要事先探测土质结构框架,根据不同的基坑深度施工,运用多样的基坑支护施工技术,进行综合有序的土建工程。在排桩和地下连续墙的施工环节中,必须充分的考虑基坑侧壁的安全等级,对地下水水位进行勘察和测验,检查是否达到安全标准。随后,在放坡的过程中,要计划场地的基本环境,以满足放坡条件,当地下水位高度大于坡脚时,必须采取降水措施,这样才能使土建工程项目顺利的进行。在实际的施工计划中,需要工作人员合理科学的采用深基坑支护技术,实现土建施工效益的最大化。但相对的,也必须全面的考虑环境和土地因素,系统的建立施工计划。

结语

综上所述,土建基础施工水平直接影响土建工程的施工质量。在土建基础施工过程中,需要提高施工管理水平,预防施工可能出现的问题,确保深坑支护施工的顺利开展,为我国建筑行业可持续发展奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 郝俊杰. 土建基础施工深基坑支护技术研究[J]. 山西建筑, 2019,(06).
- [2] 王鹏鲲. 土建基础施工中深基坑支护施工技术的应用探析[J]. 工程建设与设计, 2019(02).