

深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析

王同真 陈永晓 高海阳

(济南铸诚建筑工程集团有限公司 250400)

[摘要]深基坑支护施工技术对整个建筑工程质量的提高具有非常重要的作用,对保障建筑工程安全性和稳定性有重大意义。深基坑支护技术在建筑工程的深基坑施工中的应用,可以提高深基坑结构的稳固性,保证建筑施工工程的安全进行。在建筑工程的深基坑施工中,深基坑支护技术的有效应用,可以提高建筑工程施工的质量。

[关键词]深基坑; 支护; 施工技术; 建筑工程; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.630

引言

随着我国经济的快速发展,给我国建筑工程行业带来很多的机会和挑战。建筑企业为了全面提高在行业中的竞争力,需要追求当前市场潮流,全面提高建筑工程施工质量。应注重深基坑施工技术在建筑工程施工中的应用的重要性,保障建筑物的整体安全性以及稳定性。创新深基坑支护施工技术,有利于促进我国建筑工程行业的健康发展。

1 建筑工程深基坑施工概述

深基坑工程指的是为了确保工程所在地地面向下开挖形成的地下空间在工程施工期间的安全稳定而所需的地下水控制、环境保护、挡土结构等措施。一般来说,基坑施工的主要内容包括深基坑工程勘察、支护结构设计施工、土方开发回填、地下水控制、信息化施工与环境保护,总的来说,深基坑施工包括地质工程施工、岩土工程施工、结构工程施工与岩土测试技术。从深基坑工程施工的特点来看,深基坑施工具有较大的风险性、区域性、个体性,同时需要完善相应的理论并且进行相应的环境保护工作。由于深基坑支护体系多为临时性工程,因此往往忽略了对深基坑支护施工的安全因素考虑,使其具有一定的风险性。区域性指的是不同地区的深基坑工程具有较大差异,而差异的起因往往是地质条件和水文条件。深基坑工程的个体性指的是不同深基坑所处的地区的地质条件多种多样,因此基坑周边环境、基坑性质、基坑支护体系的形式都具有较强的个体性特征。

2 深基坑支护施工技术存在的问题

2.1 边坡施工不符合标准规范

结合当前深基坑支护施工的特点可知,在深基坑支护施工过程中存在着边坡施工不符合实际标准和规范的问题。部分施工人员在实际的施工中,有时候会出现多挖和少挖的问题,这就会导致施工不到位,对边坡开挖的平整性和顺直性产生不利的影。另外,在实际的施工中,建筑工程还会受到施工条件的限制,比较容易影响到深基坑支护施工的质量。

2.2 设计和实际施工存在较大差异

不管在何种施工中,设计工作都发挥着重要的指导性作用,深基坑支护施工也是如此。在实际的施工中,具体施工如果与设计存在较大的差异,就会影响到深基坑支护的质量,如果设计工作中没有对施工现场做好勘察就施工,或者在施工中没有严格按照相关设计进行施工,就很容易影响到深基坑支护施工的质量。

2.3 土方开挖

施工质量较低在建筑工程深基坑支护施工中,土方开挖的质量对整个工程施工质量具有重要的影响,可以说是施工的基础性内容。土方施工单位在实际的施工中,经常会为了提前完成任务而盲目追赶进度,忽视施工的要求和标准,进而给后续的工作带来一系列问题,其中比较严重的就是土方开挖的深度没有达到施工的标准。土方开挖一般工作量比较大,涉及的人员和环节也比较多,如果各个班组之间没有进行良好的沟通,也会影响到深基坑支护施工。

2.4 人员安全和材料管理的问题

建筑深基坑支护施工中存在着人员安全和材料管理的问题。深基坑支护施工具有一定的特殊性,在施工中如果存在施工方法不科学和施工过程不规范的问题,就会增加施工的安全

隐患。另外,通过对深基坑支护技术进行分析,可以发现其中存在材料种类多和材料数量大的问题,如果材料质量得不到保证,就会影响到整体工程质量。

3 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析

3.1 土钉墙施工技术

土钉墙施工技术是深基坑支护技术之中较为常用,土钉墙的支持结构组成较为简单,一般采用加固土体、混凝土、土钉群等,这种支持结构具有造价低、施工简单方便、柔性高的特点,在抵制地层压力方面的作用也比较好,在土钉墙支护技术施工的过程中,一定要建立相应的排水网络,保障地下建筑工程的排水性能。且要关注水泥浆的注入程序,保障水泥浆顺利注入到支护体中,这样才可以保障土钉墙支护施工的质量,进而保障整体的地下建筑工程的安全性与稳定性。

3.2 护坡桩施工技术

护坡桩支护施工技术具有成桩率高、施工简单快捷的特点,因而被广大的地下建筑工程施工所应用,尤其是一些环境比较复杂的深基坑支护工程,这种技术的应用更为广泛。护坡桩施工技术主要采用的是钻孔技术。在进行护坡桩支护施工的过程中施工人员一定要严格遵守工程设计方设计的施工标准来进行,确定好工程的各项要求,这样有利于保障成桩的质量。护坡桩施工技术需要对钻孔内进行多次注浆,直到成桩为止,因此,对注浆工序的质量要求非常高,因此,相关的施工人员一定要掌控好施工能够方法,这样才能有效保障成桩率,提升支护工程的稳定性与安全性。

3.3 土层锚杆施工技术

土层锚杆支护施工技术是一种技术水平较高的支护施工技术,是采用锚杆钻机来进行的,在施工的过程中,利用锚杆钻机钻到指定位置,再向孔内中注入准备好的水泥浆,穿入绞线之后锁定,这样可以有效保障支护主体的强度,提升建筑物的安全性与稳定性。在施工之前,工程的施工人员应该对施工的主体进行科学合理的测量,确定好钻孔位置和深度,保障再利用锚杆钻机钻孔的时候不存在过大的偏差,这样才可以保障后续工作的顺利进行。除此之外,在进行钻孔工序的时候,一定要谨慎小心,如果遇到障碍物应该立刻停止钻孔,确定障碍物是什么,排出隐患后再继续钻孔。在进行注浆的时候,一定要合理配备浆体,然后进行多次注浆,这样才能保障支护主体的稳定性、抗压性与排水性,有利于支护工程的质量,进而保障整体的地下建筑工程的质量。

结束语

随着我国城市化进程的不断加快,建筑行业也获得了迅速发展,在建筑行业发展的过程中,建筑工程施工过程中的深基坑施工对于整个建筑物的质量及使用寿命都具有重要影响。在实际的施工过程中,不论是建筑工程本身还是深基坑施工活动,都容易受到周围自然环境及人为管理因素的影响,因此为了保障深基坑施工质量,必须严格深基坑施工的技术标准,同时确保各个环节的文明施工,从多个角度采取有效措施解决深基坑施工中存在的问题。

参考文献

[1] 阙栋梁. 建筑工程中深基坑施工的问题及应对措施探讨[J]. 河南建材, 2019(4): 227-228.