

建筑工程施工中深基坑支护的施工技术探讨

王玉胜

神木市建设工程质量安全监督站

摘要: 进入二十一世纪以来,随着社会经济水平不断提高,我国建筑行业在国民经济中的地位变得更加重要,人民对于高质量的建筑工程也提出了更高的要求。建筑承载着支撑人类日常生活及生产活动的重要职能,因此其质量问题始终是行业发展的核心问题。当前,由于可用土地面积日益减少,建筑行业的工程开发开始集中于高层建筑领域,以满足持续增长的居住需求,而高层建筑的质量保障与深基坑支护施工紧密相关。基于此,本文立足于建筑工程的建设实际,分析了建筑工程中深基坑支护施工中关键技术的应用。

关键词: 建筑工程;深基坑;支护施工;关键技术

引言

众所周知,在建筑领域当中,深基坑支护技术主要是应用在高层建筑以及工业领域当中的,在深基坑支护施工设计过程中,必须要全面地注重保护周围建筑物的安全性能,科学地确保周围建筑的正常使用。然而值得注意的问题却是,当代深基坑支护结构往往都是临时性的结构,所以在一定程度上也就增加了建设单位的经济投入,并且不可避免的形成了建筑资源的浪费。因此,建筑设计人员必须要采取更加科学的措施,来全方位处理好深基坑支护技术的应用工作,这样才能很好的提升建筑工程项目的质量。本文接下来将对此展开详细的分析描述。

一、深基坑支护施工概述

建筑工程进行基础项目施工期间,需要进行基坑的开挖施工,其中开挖深度在5米及以上,开挖期间作业位置地下有非常复杂的地下管线、地形地貌的施工基坑均称之为深基坑。对其进行支护施工处理,可为工程正常有序且安全的施工提供保障,而且不会影响施工所在地的地下管线工作质量,避免发生水下渗、边坡变形、施工工程附近建筑物安全受影响等问题。所以深基坑支护施工对于建筑工程施工而言意义重大,要求施工单位抓住深基坑支护施工地域性、复杂性的特点,选择适合建筑工程的深基坑支护施工技术开展作业工作;同时在进行深基坑支护施工过程中,还需要对常规施工技术应用时存在的边坡处理效果差、未按照作业工序进行土方开挖等技术应用问题加以重视,以此促使施工单位在选定支护施工技术后,可以根据技术应用要求、常见的技术应用问题来应用技术,提升技术应用有效性及安全性。

二、建筑工程中深基坑支护施工技术所呈现出来的特点研究

(一) 深基坑支护施工技术具有一定的复杂性

在施工技术人员展开具体的施工工作之前,有关专业人员需要对工程基坑的实际地质情况做出一个全面的了解,具体来讲也就是做好相应的勘察工作,科学的测量土压,同时还需要展开一定程度上的计算。然而在实际的勘探过程当中,运用计算勘探数据还具有一定的局限性,它不能完全准确的表现出工程的土壤数据,并且对于深基坑支护的安全性能也无法给予相应的保障。另一方面,在展开土壤压力测试的时候,专业的技术人员会应用郎肯压力理论进行测试,从某种程度上来讲,此项技术理论的确具有一定的合理性,但是因为此项理论都是集中在较为理想化的基础上的,实际的工程施工过程中,土壤仍然会受到各个方面因素的影响。

(二) 多因素以及地域性也是较为明显的特征

首先,分析深基坑支护施工技术的多因素性问题,当前的深基坑项目工程已经得到了极好的发展,但是在实际施工过程中也出现了较多的施工问题。深基坑支护工程出现的失稳原因较多,

但是主要都表现在施工过程中,有关设计还不具备深入以及健全的体系,并且施工中的监管工作也没有做到位,这些问题也就影响了建筑工程的整体性质量。其次,是深基坑支护施工技术的地域性分析。深基坑支护工程技术的地域性特征是比较明显的,因为国内土地面积的跨度是比较大的,南北两方的土壤存在着非常大的差异。深基坑支护施工技术最为看重的便是土壤性能,所以,在不同的地域情况下,必须要采取不同的深基坑支护施工技术来展开相应的处理。

三、建筑工程深基坑支护施工技术分析

(一) 土层锚杆

该种支护技术施工期间,需要施工人员应用锚杆钻机来完成深基坑支护工作任务,即施工人员依照施工方案中的内容,将钻机设备放置在相应位置后,可直接进行钻孔、泥浆灌注、绞线穿入等环节的支护操作,待最终的补浆、锁定操作完成后,由此建成的建筑工程深基坑支护结构则有着非常理想的稳定性,作用于整个建筑工程可充分发挥提升建筑物作业安全、降低质量风险的目的。但是在采用土层锚固支护技术施工应用期间,需要施工人员做好下列工作:提前到达工程施工地点,进行钻孔位置的测量与判断,符合要求后再对锚杆置入深度、标高参数加以调节;使用锚杆时,需要提前对锚杆的外观及使用质量进行及时检查,如果锚杆存在质量问题,则不可用于深基坑支护施工中;钻孔时,施工人员需要对孔洞深度进行监测,从而确保钻入孔深度符合支护施工的相关要求。

(二) 土钉墙

该项支护技术在现阶段的建筑工程深基坑支护施工中有非常广泛的应用,作用原理为借助于置入到深基坑支护作业面的土钉发挥的作用力,来加固四周土体,使深基坑支护墙体发生塌方、土层脱落的风险大大降低,土体抗拉能力较好。利用该技术进行建筑工程深基坑支护作业时,施工人员需要注意准确计算钻孔深度,参考深基坑支护要求制定钻孔注浆材料的配比,避免由于钻孔灌浆材料比例不达标所致的深基坑支护质量问题发生,而在灌浆作业后,施工人员需要应用土钉拉拔试验,对于土钉置入后的拉伸力进行检测,若存在拉伸力不达标问题,要求施工人员尽快进行施工变更。

(三) 连续墙支护施工技术

在对连续的钢混墙进行支护时就要应用连续墙支护施工技术,护壁结构主要利用泥浆制作而成,并且该方式制作的连续墙具有良好的稳固性,同时也能对地下水进行有效的防御,从而保证深基坑支护的稳固性。

结语

通过以上文字的详细描述可知,建筑工程项目的深基坑支护技术,具有较多的特点,并且在实际应用过程中也需要把握好其中的要点,所以在实际施工过程中,广大施工技术人员也就需要对其予以高度的重视,这样才能确保好深基坑支护施工技术在建筑工程项目当中得到更加广泛的应用。相信随着时代的进一步发展,广大建筑施工团队一定能够更加扎实的掌握好深基坑支护施工技术的要点。

参考文献

- [1]孟帅.复杂环境下深基坑支护施工技术研究[J].居舍,2019(3):89.
- [2]袁平,郑吉丽.高层建筑工程深基坑支护施工技术[J].绿色环保建材,2019(1):157-158.