

深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用

焦双全

(湖南省六工程有限公司直属公司 湖南 长沙 410000)

摘要:新时期下,随着我国城镇化建设的持续加快,带动了建筑行业的稳定以及快速发展,建筑项目的规模和数量不断扩大和增加,深基坑支护作为建筑工程施工的重要技术,其与建筑的稳定性和安全性具有密切关系。本文主要针对深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用进行分析和探究,希望给予我国建筑行业以些许参考和借鉴。

关键词:深基坑支护施工技术;建筑工程;具体应用;分析

在我国经济发展新形势下,城市化建设进程逐步加快,城市居民数量快速增加,为了充分满足现代城市居民的居住需求,建筑工程大量兴起,尤其是高层建筑的数量不断增加。深基坑支护作为工程施工建设最为常用技术,其可以提升建筑工程的稳定性以及安全性,但是在施工建设中,经常遇见各种环境以及技术问题,需要建筑企业灵活采用深基坑支护技术,进而保证工程建设质量。

1 深基坑支护施工技术的主要特点

1.1 受环境影响较大

深基坑支护施工质量与水文因素和地质环境具有密切关系,通常情况下,想要提升施工质量,在组织施工之前要对当地的水文地质情况进行调查,常见地质情况主要包括杂填土较多、土颗粒孔隙大、土质松软等,导致基坑土体缺乏稳定性,容易诱发安全事故;常见水文情况包括施工区域临近河流,容易导致基坑出现渗水情况,需要建筑企业采取有效措施进行科学处理,进而保证深基坑施工质量。

1.2 施工具有多样性

深基坑施工的多样性主要体现在风险性、区域性以及递增性三个方面:第一,风险性,深基坑施工周期较长,在施工中受到环境、天气以及人员操作等因素的影响,存在一定的施工风险,容易诱发各种安全事故;第二,区域性,深基坑支护与周围环境具有密切关系,包括交通运输、地质条件、水文因素、人口密度以及附近建筑等;第三,递增性,随着高层建筑数量的不断增加,对基坑深度和质量要求也不断提升,要求深基坑支护具有较强的负载能力,进而保证建筑工程的安全性和稳定性。

1.3 测量数据更为复杂

在深基坑支护施工过程中,勘察参数和实地测量是关键施工环节,其可以获取施工区域的各项数据,进而为施工活动的有序以及安全开展提供数据支撑。随着我国建筑行业的快速发展,建筑工程的规模不断扩大,对实地测量的要求也持续增加,测量数据也更加复杂,需要技术人员对数据进行有效分析,保证深基坑支护的科学性以及合理性。

2 深基坑支护施工技术在建筑工程中的具体应用

2.1 土层锚杆钻机技术

该技术是当前深基坑支护施工中较为常见的技术形式,其主要操作流程如下:第一,技术人员要结合实地测量数据,明确以及设

计施工方案,保证方案的合理性以及科学性,明确锚杆机位置,在施工前对锚杆钻机进行质量检查,避免发生意外事故;第二,在钻孔操作中,需要结合施工标准对钻孔深度进行合理控制,在锚杆使用前,施工人员要检查锚杆质量,并且做好质检记录,切实保证施工质量;第三,明确注浆材料配合比,对浆液质量进行检查,严禁其中存在杂物,在施工中要边搅拌、边注浆,注满浆液后停止操作。

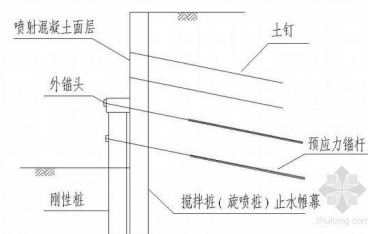
2.2 灌注排桩施工技术

该技术具有操作便捷、工艺简单以及成本低廉等优势,其具体施工流程如下:首先,在建筑工程施工建设前,需要明确灌注排桩的间距,在桩体之间设置止水帷幕;其次,在具体施工中可使用旋挖钻机对混凝土进行切割,缩短成桩间距,进而保证桩体结构的稳定性以及防水性;最后,对于大颗粒石块含量较多的施工地区,在止水帷幕施工中,需要进行钻孔操作,然后进行喷桩成桩施工,进而充分发挥止水帷幕的防水效果。

2.3 土钉墙施工技术

在深基坑支护中,土钉墙技术是应用最为广泛的施工技术,其具有施工过程简单、造价较低以及支护结构简单等特点,可以显著提升建筑承载力。在具体应用中,施工人员需要给予排水系统施工以高度重视,保证墙体具有较强的渗水性能,在注浆过程中,要对注浆质量进行严格控制,进而提升施工质量,确保建筑工程的可靠性以及安全性。土钉墙施工图如图1所示:

图1 土钉墙施工图



2.4 钢板桩施工技术

该技术具有施工简单、可拆卸以及成本低等特点,在具体施工中,建筑企业要根据土层特点,灵活选择施工方法,结合设计规定和质量要求,采用隔水层下卧深度设计,进而保证基坑支护的稳定性。同时,钢板桩深度要与设计要求相符,发挥深基坑支护的承载作用。

(下转第21页)

(上接第19页)

3 应用深基坑支护施工技术中需要注意的几点问题

3.1 做好施工准备工作

在深基坑支护施工过程中,做好准备工作是保证施工质量的重要环节,首先,设计人员和技术人员需要结合工程所在地的水文地质条件,对施工方案进行有效设计,保证方案的科学性以及合理性,并且组织人员对施工区域进行全面勘察,获取详尽的数据,为方案设计提供数据支撑;其次,施工方案要具有较强的操作性,在施工之前技术人员要与施工人员共同进行方案讨论,对可能发生的意外情况进行预测,制定科学的应对措施;最后,对周边的地下管线以及建筑物进行确定,保证在开挖过程中不对周边物品带来损伤。

3.2 严格控制材料质量

深基坑支护施工涉及大量的、不同种类的材料,材料质量与施工质量具有密切关系,因此,建筑企业要对材料质量进行严格控制。首先,建筑企业要结合现场实际情况制定深基坑施工材料清单,并且安排专职人员负责材料采购工作,与市场信誉好、质量有保证以及供货及时的供应商进行长期合作;其次,在材料进入施工现场后,质检人员要对材料的数量、种类以及型号进行核实,并且对其进行质量抽检,如果发现材料存在质量问题,要与供应商联系做返厂处理,严禁进入施工现场用于施工建设中;最后,在材料保存中要结合材料性能进行分类保管,做好防盗、防火以及防潮工作,避免材料在保管期间发生质变。

3.3 明确支护施工技术

基于施工环境、质量要求以及工程特点的差异性,在施工过程中,需要结合工程实际情况明确支护施工技术,结合当地的地质变化以及水文条件对支护措施进行适当的调整,进而保证支护技术的

合理性以及适用性。同时,建筑企业还要对地下水进行动态监测,观察其水文情况,避免为施工带来安全隐患,针对可能存在的问题制定应对措施。

4 结语:

总而言之,在我国经济发展新形势下,城市化进程逐步加快,带动了建筑行业的快速发展,深基坑支护作为建筑工程施工建设的重要技术,其可以提升工程的稳定性和安全性,需要建筑企业给予高度重视,结合施工现场实际情况灵活选择支护技术形式,掌握支护的特点和需求,保证施工活动的有序以及安全开展,进而提升工程建设质量。

参考文献:

- [1]王文林.建筑工程中的深基坑支护施工技术探究[J/OL].河南建材,2019(06):24-25[2019-12-05].
- [2]邹翀,张文新,李云涛,金新凯.海域围堰复杂地质深基坑支护的变形规律分析[J].隧道建设(中英文),2019,39(10):1575-1584.
- [3]杨庭森.某深基坑支护超期服役的质量安全评定及处理措施[J].价值工程,2019,38(32):117-119.
- [4]徐盼龙,王连平.岩土结合地质条件下深基坑工程施工技术探讨[J/OL].河南建材,2019(05):30-31[2019-12-05].
- [5]朱瀚,周林城,杨志,李家丞.建筑工程中的深基坑支护施工技术分析[J].建筑技术开发,2019,46(18):161-162.
- [6]陈海娜,于皓皓.刍议建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理及应用[J].建材与装饰,2019(25):144-145.
- [7]郝举英.市政施工中深基坑支护技术施工的难点与突破途径[J].城市道桥与防洪,2019(08):191-192+221+24.