

土木建筑工程中深基坑支护施工关键技术分析

王翠云

(天津市成套设备工程监理有限公司 天津 300000)

摘要: 由于我国综合国力的不断提高,建筑行业的发展越发迅速,土地资源的短缺使建筑物地下结构的设计变得越来越复杂。对此,如果需要确保建筑结构的稳定,可以利用深基坑支护技术来进行建筑施工操作。本文主要论述了深基坑支护技术的特点,并针对其在建筑工程中的应用进行分析。

关键词: 建筑工程;深基坑支护;施工技术

通过对深基坑支护的运用,能够使建筑施工的地下结构、周边环境整体安全性得到保证,实现对基坑周边环境、侧壁的有效加固、支挡,实现对建筑施工的有效保护。在建筑行业不断发展过程中,深基坑支撑也在逐渐向更具广度、深度的方向发展。

1 深基坑支护施工技术的概况

1.1 深基坑施工技术的概念

科学运用深基坑支护相关施工技术,能有效提升建筑结构与施工的整体稳定性。然而,笔者通过大量调查发现,在建筑施工中运用深基坑相关施工技术极易引发安全事故,对建筑单位的财产安全与施工人员的安全构成严重的威胁与挑战。所以,在建筑施工中科学选择深基坑支护相关施工技术可以有效避免安全事故频发,降低事故发生的实际概率。

1.2 深基坑支护施工技术的要求

首先,明确建筑工程特征属于运用深基坑支护相关施工技术的基础与前提,有关部门要基于工程实际情况,科学选择深基坑支护相关施工技术。其次,为确保施工有序、顺利进行,工作人员要在施工开始前基于建筑场地组织调查与勘察活动,详细记录各项勘察数据,而且还要以已收集数据为基础展开剖析,拟定可行、有效的施工方案,确定施工技术。最后,由于深基坑支护施工技术类别较多,各种施工技术都有明确的作用与施工范围限制,因此,有关部门在选择相关技术时,要严格根据有关程序进行,随时检查施工进度,确保工程整体施工质量。

1.3 深基坑支护施工技术的主要内容

就国内现行建筑施工而言,主流深基坑技术较多,但是选择哪类施工技术要综合工程现场自然情况与勘察情况。当下,国内运用成熟且推广范围较广的支护技术较多,有关单位在实际运用中既可以单独选择深基坑支护技术,又可以同其它技术相结合。

2 房建施工中深基坑支护技术的实际应用

2.1 地下连续墙支护

在建筑工程项目施工过程中,由于施工区域地理环境差异较大,在施工中会遇到较多具有特殊性的施工地质结构。在施工中碰到松软土质之后,要注意对支护结构稳定性进行全面分析。在松软土质上难以实施项目施工建设,针对此类土质进行施工支护,要注重选取地下连续墙支护结构。此类支护结构在沉降要求相对较高的工程项目中应用较多,与其他多数支护结构相比,地下连续墙支护结构应用价值较高,能在各类较为复杂的土质环境中进行应用,对施工区域周边环境不会产生较大负面影响,保证项目建设始终处于稳定状态。但是此项施工技术的应用也存在相应的局限,如果施工区域土质硬度较高,那么对于此项技术应用的要求也会较高,所需的施工成本也会增加。在施工过程中,地下连续墙支护结构产生的废浆量较多,施工部门要针对废浆设定排放措施。

2.2 钢板桩支护

从所有深基坑支护技术的角度来看,钢板桩支护是一种相对经济且相对简单的支护技术。该技术通常用于土壤相对较软的区域,但由于钢板桩本身就具有柔韧性,往往会由于支撑设置不够科学合理而导致其发生变形。所以在实际施工时,一旦基坑支护深度超过6

m,通常就会选择其他支护方式,而排除钢板桩支护方式,因为如果使用该方式进行施工,为了保证安全就必须设置多层支撑,而且在施工过后还需要额外对将钢板桩进行抽取。

2.3 土钉支护技术

将土钉支护相关技术运用到建筑施工当中,可以大幅提升深基坑边坡的整体稳定性。这是由于在土钉支护技术的实际运用中,土体同土钉接触之后会产生摩擦力,进而形成阻力,可以在一定程度上防止基坑出现位移,进而有效稳定土层实际性能。在此项支护技术的实际运用中,操作队伍要提前针对现场的施工条件与施工内容展开核查,拟定具有针对性的施工方案,合理确定抗拉强度。就当下的建筑施工而言,施工队伍在落实相关施工任务时,一定要严格遵守以下几点:第一,要基于土钉开展拔出检测活动,并加以验证,确保土钉的实际性能满足有关施工要求。第二,要合理控制钻机长度,并要预先设计好土钉打孔深度,便于后期施工的有序进行,此外,还要落实好土钉深度标记相关工作。第三,在实际的土钉支护施工中,要严格控制外加剂类型与数量,关注水泥砂浆的材料配比,在落实灌浆施工任务时,必须科学防护水泥砂浆的自由下落运动。

3 深基坑支护施工技术应用管理策略

3.1 准备和加固工作

建筑工程中深基坑支护的施工技术要点包括前期准备和深基坑加固。初步准备工作是对环境和建筑相关信息进行全面调查,并对所有信息进行处理和整合。制定基础施工计划,并确定合适的施工位置和深基坑支护施工计划,同时确定合适的材料及会出现的各类问题,提前做好预防工作。深基坑加固工作就是根据实际的施工条件及深基坑的实际状况,确定合适的加固方案,进行加固操作,保证其能够承受后续的施工力度及施工强度。

3.2 依照深基坑施工现状选取支护技术

在深基坑施工阶段,应根据施工方案和支护方案,选择相应的支护技术,结合施工地质变化的现状和支护措施,规范支护应用的合理性技术,提高施工效益。在施工之前要对施工地质环境及岩土环境全面勘查,全面掌握地上与地下建筑物施工现状,避免深基坑挖掘施工对周边环境产生较大影响。此外,还要对深基坑支护技术方案合理设计,依照施工环境条件及资金投入现状进行分析,为提高基坑施工安全性奠定基础。

结束语

当前国内经济迅猛发展,城市化进程持续加快,建筑行业正广泛引入与运用各类施工技术。深基坑支护相关技术属于建筑工程中的关键内容,有关部门必须对其科学、合理运用,为我国建筑行业稳步、持续发展添砖加瓦。

参考文献:

- [1]魏晶.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J].居舍,2020(07):165.
- [2]孙健.深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用研究[J].价值工程,2020,39(06):253-254.