

探析深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探讨

刘雅军

北京城建沥青混凝土有限公司

[摘要]深基坑支护施工技术在建筑行业中的应用不仅仅提高了土地资源的利用率,缓解了当前城市用地的压力,还推动了地下建筑工程的发展。就深基坑支护施工技术的特点来看,由于其具有特殊性和区域性,在实际的施工中很大程度上受到了环境的制约。为了满足当前建筑工程的安全标准,提高深基坑支护工程的施工质量,从而推动城市化进程,本文就深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用展开了探讨。

[关键词]深基坑支护; 施工技术; 施工质量

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1801

前言

建筑行业对我国城市现代化具有明显的推动作用,作为建筑工程中一项重要的施工技术,深基坑支护施工技术提高了建筑工程地下结构的稳定性,保障了建筑施工能安全顺利的进行。但是随着经济不断发展,深基坑支护施工技术在实际的应用中也出现了瓶颈,本文通过分析深基坑支护施工技术的应用要点,提出了对施工进行有效管理的策略,从而提高施工质量。

一、深基坑支护工程施工技术的要点和注意事项

1. 深基坑支护工程在实际施工过程中的具体要求

对于深基坑支护工程的施工,其中保证混凝土灌注桩孔洞成型、及时清理渣土是提高施工质量的关键,要严格按照规定的要求来针对连续墙和渗漏墙体进行施工,同时设立专业人员监督施工过程并对施工结果进行验收,在对锚杆施工的具体过程中中首先要分析地质土层特性和水文条件,并针对性的选择成孔工艺,做好深基坑的开挖工作,将深基坑的开挖高度精确到与锚杆标高相同的高度,只有这样才能开展下一步的施工工作;严格把控好灌浆料的水灰比例,确保灌注的浆料达到施工标准,从而确保后期施工工作能够顺利进行,提高深基坑的支护效果;基坑开挖和回填作为深基坑支护工程施工的重点工作,只有在保证了支护结构达到规定标准之后才能向下开挖,而且要提前做好开挖的结构和顺序设计,避免出现支护结构不牢固或者遭到外界环境破坏的现象。在深基坑支护工程的具体施工过程中,要严格按照施工方案开展施工工作,提前做好地质土层和地下水勘测工作,采取合理地措施保障深基坑支护工程的质量。

2. 对深基坑支护工程的基坑结构的施工质量监测

在进行深基坑支护工程的施工之前,首先需要到施工区域制定施工质量监测方案,明确深基坑施工质量的监测标准,通过数据分析、信息反馈、频率监测、应急情况处理措施等程序来确保深基坑支护工程的结构变形情况在可控范围以内,并且要重点监测施工周边的建筑物和地下水位的变化,防止塌陷、变形、沉降等问题对深基坑支护工程产生较大的影响。当所监测的对象出现异常突发情况时,要及时采取防治措施,当情况严重时应当立即停下施工并按照风险应急方案来处理问题,将工程的损失降低到最少,在问题解决之后要将监测的数据上报,分析问题出现的原因并针对原因制定相应的防范和应急措施,保障深基坑支护工程能够达到质量标准。

二、主要的深基坑支护工程施工技术

1. 深基坑支护工程中混凝土灌注桩的施工技术

在深基坑支护工程中运用混凝土灌注桩作为支护结构可以提高深基坑的安全性,提高深基坑施工过程中的完整性,所以需要按照科学的工序来将混凝土灌注桩施工技术应用到深基坑支护工程中,从而保证混凝土灌注桩能以科学、合理的应用方式来提高深基坑支护工程的稳定性。混凝土灌注桩的施工技术较为简单,一般采用凝固水泥壁来提升深基坑的抵抗强度,而且通过钻探技术可以有效间隔列柱,大大降低了塌孔率,从而

提高深基坑支护工程安全性。

2. 排桩支护施工技术

将排桩支护运用到深基坑支护施工过程在可以提高结构整体的稳定性,降低施工区域的周边环境对深基坑造成不可控影响,排桩支护施工技术主要是将锚杆镶嵌到松软或者滑动的土体中来加固深基坑支护工程,在具体的施工过程中,施工人员一般采用加固的钢筋混凝土帽梁作为提高稳定性的支护结构,这可以有效降低砂砾对深基坑支护工程的影响,因此对深基坑的稳固性提升较为明显。

3. 土层锚杆施工技术

土层锚杆施工技术在深基坑建筑工程中发挥着重要的作用,在实际的操作过程中,首先要对施工周边的土层地质环境做好勘测工作,根据分析得到的结果来制定针对性的施工方案,然后施工人员要着重监督好锚杆的质量,确保锚杆标高和水平位置无误后才可以展开后续的钻孔工作,按照施工的标准进行钻孔作业,尤其要注意做好相关的记录,因为钻孔作业容易受到外界因素的干扰,如果遇到外界因素干扰到钻孔工作,应当立即停止以免影响深基坑的施工质量。

三、深基坑支护工程施工技术在实际应用中的管理策略

1. 提高对施工过程的管理力度

深基坑支护工程在实际的展开工作中十分复杂,因为其具有较强的系统性和特殊性,在开挖、挡土、支护这些过程中都有可能出现施工风险问题,因此需要专业的人员对其施工过程进行管理,以防出现施工失误而导致的深基坑支护工程整体质量下降,在施工过程中管理人员需要严格把控工序,以深基坑支护工程的安全性为主衔接各施工环节,从而提升深基坑支护工程的施工质量。

2. 注重对深基坑支护工程施工的勘察和监测工作

深基坑支护工程往往需要进行深度较大的开挖工作,因此施工区域的地下水位情况会影响深基坑支护工程的施工进度,而且就目前的施工技术来看无法对地下水进行回避施工,因此在进行深基坑支护工程施工之前需要对地下水位进行勘测,提前发现问题从而对施工方案做出调整,如果地下水位暂时没有影响到施工的进程,则需要同时在施工的同时注重对地下水位的监测,保障深基坑支护工程的施工能够顺利进行。

结束语:目前来说深基坑支护工程的施工技术在建筑工程中得到广泛应用,而且其影响也越来越明显,作为现阶段建筑工程主要的施工技术,由于其系统性较强,一旦在施工的过程中某一基础部位出现问题就会严重影响深基坑支护工程整体的效果,所以提高深基坑支护工程的施工质量是推动其发展的主要动力。

参考文献

- [1] 赖叶琴. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探究[J]. 建筑与预算, 2021, (12): 74-76.
- [2] 邓广玉. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探究[J]. 工程建设与设计, 2021, (21): 55-58.