

浅谈建筑深基坑工程建设的支护施工

丛红波

聊城盛越建筑工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i11.3502

[摘要] 随着社会经济的不断发展,城市土地的紧缺问题也在不断加剧。为了保障社会的稳定发展,必须提高地下土地资源的使用率。地下土地资源具有十分广泛地应用范围,通过有效地开展深基坑支护施工可以充分保障地下空间的安全性,使地下空间得到有效地利用,缓解用地紧缺问题,促进城市的建设和发展。只有全面做好深基坑支护施工技术管理相关工作,规范施工、科学建设,才能符合质量要求,避免出现意外事故。

[关键词] 建筑工程; 深基坑支护; 施工技术

中图分类号: TU74 **文献标识码:** A

在城市化进程速度不断加快的背景下,建筑工程的规模也在不断扩大。与此同时,建筑高度的增加,不仅提高了工程整体的作业量,而且也提高了各项结构的施工要求。深基坑作为基础工程的重要环节之一,施工效果将直接影响后续施工活动的进行。对深基坑支护技术的应用要点进行梳理,对加快建筑工程施工进度有着积极的意义。

1 深基坑含义

深基坑一般指的是开挖深度大于等于五米,或深度没有达到五米,但周围环境较为复杂的工程。在此工程的施工中,通常包括设计基坑支护、施工与开挖土方等几个重要的环节,由于地下环境具有不确定性特征,对施工技术要求较高,因此不但要对施工现场进行充分了解,还要制定科学、严密的技术施工方案。在不同的工程中,施工人员应当根据建筑物的要求,合理选择基坑支护形式,同时深基坑支护具有一定的风险,所以管理人员及施工人员务必要提前做好准备,保证这一环节施工的有序进行。

2 建筑工程中常用的深基坑支护施工技术

第一种: 锚杆支护技术主要将基础和墙很好地结合在一起。通过该结构的独特结构,有效地分散了多个方向上的压力,从而达到了更好的支撑效果。

第二种: 地下连续墙施工技术是指预先在符合施工要求的地面上进行开沟,并在沟渠中填充混凝土或水泥等建筑材料,从而在项目的地下部分形成坚固连续的墙。这堵墙不仅起到了基本的支撑作用,而且还起到了防洪减灾的作用,不仅稳定了结构,而且增强了项目抵抗自然灾害的能力。

第三种: 土钉墙支撑技术的施工成本在应用中相对较低,具有很好的支撑效果。在这项技术的应用中,使用了地钉来支撑墙壁。在支撑结构稳定之后,进行混凝土施工以获得所需的支撑效果。

第四种: 土钉支护桩技术型可应用于某些不具备放坡条件的土建深基坑中。如果基坑外部具有一定降水条件或已经出现了地下水位偏低等情况需要采用到该支护桩类型,另外像基周边不具备地下管线或重要建筑的区域也能使用到该类型支护桩,主要利用支护桩来加固坑壁主体,可取得不错的施工效果。

第五种: 搅拌支护桩技术采用了固化剂结合水泥在机械设备中被搅拌应用,它可配合固化剂与软土剂实施强制性搅拌过程,如此可保证固化剂在一定化学反应作用后被逐渐固化。如此操作可在一定程度上提高深基坑支护施工的安全稳定系数。

3 深基坑支护技术特点

3.1 安全性。在深基坑技术工程开挖过程中,由于地质环境比较复杂,为施工过程埋下了安全隐患,极易发生安全事故。如果基坑技术应用不合理或者不能发挥作用,不但会对建筑物的结构稳定造成严重的影响,对周边建筑与地下管道也有一定的危害,不利于居民日常生活与社会稳定。建筑工程施工中,如果基坑支护失效,不但会引起矛盾纠纷,还会增加企业建筑成本,加大企业经济压力。

3.2 复杂性。建筑工程施工人员在深基坑进行施工之前,需要加强对现场的相关地质的勘察,从而为施工提供科学合理的参数信息,这样才能够确保深基坑支护施工方案的合理编制,有效确保基坑支护施工的安全。

3.3 地域性。施工人员在深基坑的支护施工中,需要结合该地区的土壤结构以及地质条件,对支护施工方案进行科学合理的选用,从而保证深基坑支护施工的安全,将施工质量以及施工效率不断提升,使建筑地下空间资源的应用效果合理得以体现。

4 深基坑支护技术在工程建设中的重要意义

在现代工程建设中,高层建筑增多,工期较长,施工工序繁多,结构复杂,给施工建设增大难度。因此,为了有效节约

建设空间,要将深基坑支护技术落到实处。随着建筑行业的不断发展以及技术水平的进步,深基坑支护技术应用方面的理论知识不断完善,大量行业经验得以积累,整体技术水平显著增强。但是,面对建筑要求的不断提升,加之新结构以及新设计的出现,支护技术的使用面临更高标准与要求,为此,建筑工程建设

5 建筑深基坑工程建设的支护施工管理对策分析

5.1有效开展施工技术交底工作。在对深基坑支护施工工作开展过程中,为了能够从根源杜绝问题的出现,应该结合施工图纸,通过专项技术交底工作,保证在每一个施工人员对工程所应用支护技术进行充分了解的前提下,精准的对施工要求将进行掌握,熟练的对工程技术要点以及重点进行了解。同时,对于可能存在施工问题,需要事先对施工应急预案进行制定,保证在突发问题出现之后,能够第一时间进行处理和解决,不断对施工技术管理以及质量进行提高。

5.2加强材料控制管理工作。深基坑支护过程中需要用到的原材料非常多,工作人员需加强对材料的管理力度,并加强材料检测,按照标准对材料采购等环节进行管理,将材料标准及质量等要求充分明确。根据深基坑现场施工情况,对现场施工中的水泥、钢筋等材料进行控制,若发现材料不符合标准,应将材料及时清理出施工现场,材料若未进行检测,则不能投入施工工作中。

5.3完善相应的深基坑支护施工手段。在实际开展深基坑支护前,需要进行必要的前期管理准备工作,对相对应的施工地区与施工人员进行最优化的分工,

确保在施工的管理过程中有科学合理的管理形式,需要根据施工现场的实际情况与工程的实际开展状况,选择相互最为科学合理的施工手段,遇到问题要按照事先的预案进行科学处理,不能够在建筑深基坑施工的过程中出现管理混乱的问题,在施工现场进行实时的监测,保证现场的稳定性。

5.4提升施工现场监管力度。施工现场管理非常关键,要全面做好现场监督与管控,确保施工安全性,建筑的自身结构变形是当前最为主要的问题,只有基础工作做好了,才能避免出现变形问题。要全面对现场进行调研,掌握现场的基本情况,特别是全面处理好地下管线与边坡,避免不安全因素,影响工程安全与稳定。施工过程中,发挥监理作用,全面做好监理工作,及时发现各环节中出现的的问题,通过技术标准做好安全评估,有效保证施工安全。及时发现问题,降低深基坑支护事故率,通过设计方案与现场数据分析,找到问题所在,进一步完善各类施工建设方案,从根本上确保施工安全与质量。

5.5做好基坑降水止水问题。基坑降水常用的有两种,分别是明沟设置集水井降水和井点降水法。在实践过程中可能出现地下水位较高的情况,为了避免水位过高对深基坑支护影响,施工人员应在此之前对周边环境、地质条件、水文资料进行综合分析后,制定合理的降水方案。在进行降水时,要避免连续抽水,否则将会导致周围建筑物的不均匀下降,如果严重还可能导致流沙,影响进程,耽误工期。抽出的水要进行含沙量检测,以免造成沙土流失的现象。此外,还需设置合理的水位监测点和沉降位移监测点,以便于及时了解水位变化和周围环境的变化情况。

5.6强化深基坑支护施工技术应用。我国建筑行业快速发展的形势下,建筑基础施工复杂性更强,而且对各项施工指标要求越来越严格,因此必须对深基坑支护施工技术应用给予高度重视。在建筑工程项目建设过程中深基坑支护属于一种临时性支护结构,其主要作用是保障基坑开挖施工有序开展,根据深基坑在建筑施工中作用都不同,可以进一步划分为支撑系统和挡土系统等,根据深基坑支护施工系统差异对开挖深度进行严格管控,同时要与整个建筑行业相关标准要求来进行深基坑支护施工,以此来保障深基坑支护施工质量。

6 结语

随着城市化进程的不断加快,各大城市的建筑物不断增多,房建施工体系也不断完善,然而在房建深基坑施工过程中同样会暴露出不少问题,对建筑的整体质量带来较大威胁。所以,房建企业在进行基坑施工时一定要选择科学有效的地基施工技术和基坑支护技术,并根据不同土质选择不同的支护方式,从根本上保证基坑的稳定性,最终延长建筑物的使用寿命,实现我国房建行业健康、快速的发展。

[参考文献]

- [1]王国均.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].建材发展导向,2021,19(08):105-106.
- [2]连超.深基坑支护施工技术在建工程中的运用[J].居业,2021,(3):85-86.
- [3]刘先芹.探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].建材与装饰,2019,(30):206-207.
- [4]李建军.建筑工程深基坑支护施工技术的应用分析[J].低碳世界,2019,9(10):172-173.