

市政工程深基坑支护技术研究

谭 俊

金融街重庆融平置业有限公司 重庆 400000

【摘 要】随着建筑行业的不断发展和技术水平的进步,深基坑支护技术应用的理论知识不断提高,行业经验丰富,整体技术水平显著提高。但是随着城市建设需求的增长和新结构和项目的出现,支护技术的使用面临着更高的要求 and 标准。鉴于此文章探究市政工程深基坑支护技术。

【关键词】市政工程;深基坑支护技术;施工技术

前言

随着新时代建筑业的蓬勃发展,建筑工程的高度和复杂性不断攀升,为确保工程项目的施工安全,人们对结构的基础提出了极为苛刻的要求。在建筑领域,深基坑支护技术已经成为建筑施工过程中一项十分关键的内容。在工程施工中,深基坑支护技术是一项至关重要的措施,其主要目的在于提高深基坑边坡的稳定性,以达到基础加固的目的,从而确保基础施工的安全。在实际施工过程中需要根据施工现场情况合理选择深基坑支护技术。由于工程施工的特殊性质和地质条件的限制,不同的工程对深基坑支护技术的施工要求各不相同,因此各种深基坑支护技术都在不断创新,但为了确保各种因素的合理性,我们必须优化深基坑支护技术,并结合多种因素进行综合分析。

1.深基坑支护技术概述

市政工程土木基础施工中容易受到较多的干扰因素,深基坑是一项高风险的工作,对支护技术和规范性的要求较为严格。深基坑支护技术在科学技术和建设行业不断发展的背景下变得逐渐精细化,种类逐渐增多。对当前我国市政工程中深基坑支护技术应用现状来看,市政工程建设环境较为多样,深基坑支护有着较大的应用难度,所以工作人员需要根据工程实际情况合理选择支护方案,支持市政工程顺利的开展。基坑支护是为了保证地下结构施工和基坑周边环境安全而采取的一系列支撑、保护、加固等措施,JGJ120-2012《建筑基坑支护技术规程》中定义为:地下主体结构施工和基坑周边环境安全防护所采取的支挡措施以及控制地下水措施。在地下空间开发力度不断增大、深度不断延伸的情况下,基坑深度逐渐增加,这从很大程度上增加了基坑支护的难度。想要保证深基坑支护的稳定性,首先需要明确市政工程基础施工建设要求,合理设置围护墙,提高维护解耦股的稳定性。其次,随着深基坑开挖工作的推入,会破坏原有的基础结构平衡性,为了避免土层给基坑带来过多的压力需要利用支撑体系提高基坑的稳定性。当

前应用深基坑支护技术中应坚持稳定性、安全性等原则,确保市政土木工程基础建设效果。

2.市政工程深基坑支护技术

2.1.深层搅拌桩支护

深度搅拌是一种桩基加固技术,通常采用深层混合机将硬化剂与软土混合,从而形成具有一定强度和稳定性的桩基。在建筑领域,深基坑支护技术已经成为建筑施工过程中一项十分关键的内容。这一方法的长处在于,最大程度地利用了混凝土和土壤的潜力;该结构不会对地面施加任何侧向力,也不会对相邻建筑物施加任何形式的压力;支撑结构和控制桩的强度可以根据施工需求进行灵活的设计,以确保施工的顺利进行;不影响地表交通等特点。施工污染小;可在软土地基上建造大型基础工程。在施工过程中,我们采用了低成本、高质量和短时间的策略。可用于软弱地层或含水较多的地质条件下进行基坑开挖与回填。适用范围为淤泥、灰尘和粘土,地基的标准承载能力不超过 120 千帕斯卡。为确保深层搅拌桩支护的有效性,必须对水和水泥的比例进行严格的控制和管理。如果配比过高或过低都将会影响到工程质量。为了避免因水灰比过低而导致堵塞,我们需要采取相应的预防措施,例如对砝码和秤进行适当的调整;通过严格的搅拌时间控制,实现混合料的均匀和持久,从而提升桩的强度。要确保搅拌质量,提升工厂员工的监控技能,以最大的速度进行搅拌,设定固定的搅拌时间,并提高搅拌频率。

2.2.排桩支护

桩基支撑的构成要素包括承重桩、用于防止渗漏的吊架以及用于支撑的支架。针对具体情况,还可采用端部台阶、锚固、内部加固以及锚固等多种桩基支撑方式。这些结构都可在施工中采用。这一项支持的优越之处在于其高度的可塑性,能够轻松适应当前的项目需求。在工程中通常将这几种方式结合起来使用。在进行挖掘时,需确保侧壁的安全等级在 1~3 之间,或者使用瀑布和帷幕进行深度挖掘。在一些复杂地区如城市中心区域,由

于建筑物密集而无法进行开挖,因此可以考虑利用回填土作为基础。对于回填桩而言,其主要的技术设计要点在于采用间隔桩法,而这种方法的间距必须大于3天。回填桩应尽量与周围建筑物保持平行并尽可能远离障碍物。必须确保回填桩的顶部被完全浸没,且其高度必须超过0.5的限制。由于回填料的性质不同,对回填土进行搅拌时必须保证水泥土与固化剂混合均匀。在进行水中混凝土浇筑时,必须确保所浇筑的混凝土质量高于桩的强度等级,以确保施工质量稳定性。由于回填土中存在着大量空隙,因此要保证桩与土体有足够的接触面积。其次,针对带有螺旋桨的桩,主要技术要点在于根据桩之间的应力和土壤的稳定性条件,对桩之间的距离进行深入分析。当桩间距离超过了设计要求时,可以考虑采用钻孔灌注桩或预应力锚杆静压桩基础。建议将冠梁置于桩上,其宽度应小于桩的直径,以确保结构的稳定性。对于有可能产生不均匀沉降或下沉的地基来说,最好采用钻孔灌注桩。在进行挖掘之后,可以采用砖石

和混凝土构成的防护网来保护桩的表面。对于桩体来说,其上部结构与周围土体间不允许存在较大空隙,否则会产生过大位移而破坏桩身稳定性。在进行拉杆锚固时,必须仔细检查上下两排锚杆之间的距离、倾斜角度、自由端长度以及水平距离,以确保符合标准范围内的要求;在选择清洁的接头材料并进行混合时,应根据使用方法的的不同而有所差异;确保接头的紧密连接;根据施工图纸的规定,应对锚杆和连接件进行设计,并根据锚具的规格和用途进行合理配置;锚具和锚具的类型应当相同。内支撑是一种特殊形式的桩基础形式,其施工时需要注意以下事项。在内支撑桩的情况下,内部支撑结构的安装必须遵循相关的设计规范,以确保其稳定性和可靠性。

【参考文献】

- [1]张浩亮.深基坑支护技术在市政施工中的应用研究[J].中国建筑装饰装修,2021(11):66-67.
- [2]王继海,韩翔宇.浅谈市政工程深基坑支护技术及施工要点[J].住宅产业,2021(10):36-38.