

工程建设中深基坑的支护与岩土勘察技术探讨

曲泽霖

冀北中原岩土工程有限公司

摘要:目前,我国工程建设技术水平不断提高,其中深基坑技术的应用为地下空间开发利用提供了大力支持,由于深基坑具有加大的安全风险,采用科学的支护方法能够保证基坑质量安全。文章结合实际工作对深基坑支护与岩土工程勘察技术展开探讨。

关键词:工程建设;岩土工程;深基坑;岩土勘察

引言

目前,深基坑支护技术一直都在工程建设中发挥着重要的作用。而岩石的质量直接关系到工程质量的好坏。在实际操作过程中,需严格做好深基坑支护工作,才能让其不会影响到岩土工程的质量和周围的环境。同时也能够使得施工人员的安全生命得以保障。因此,对岩土工程深基坑支护问题进行研究有很好的意义。

一、深基坑支护的重要性

深基坑支护工作是岩土工程施工过程中的重要环节,保证深基坑支护质量就等同于直接提升工程整体质量。为确保深基坑支护作业的质量,就要在根本环节进行科学控制,也就是深基坑支护的设计环节,从而确保在施工开展之前便采取相关的支护措施,使深基坑支护作业能够对施工全程作出安全保证。近年来,随着高层建筑的广泛发展,使深基坑支护技术的应用层面不断增加,同时也促使深基坑支护技术朝着越来越全面的方向发展,许多先进的深基坑支护技术在我国岩土工程中设计与施工环节已经取得了很多的经验,并且衍生出许多新的深基坑支护设计理念与施工工艺。但是,当前城市用地问题越来越严重,导致多数基坑的边缘距离与周边建筑物的距离持续减少,直接提升了深基坑支护作业的设计要求与施工要求。深基坑支护相关工作人员应该针对核心技术不断进行调整优化,使基坑支护技术能够越来越完善,从而满足各类岩土工程的施工要求。

二、深基坑工程岩土工程勘察重点

(一) 勘察深度的确定

一般而言,深基坑工程岩土工程勘察深度需要首先考虑到深基坑结构的深度,勘察深度需要设置为深基坑结构深度的2倍以上,如此才能够更好为后续深基坑施工操作提供较为可靠的支持力度。除了考虑深基坑结构的深度外,勘察深度还需要充分考虑到相应施工场所周围的一些环境条件,针对这些环境因素进行详细分析,了解其可能对于深基坑施工带来的影响,进而也就能在勘察深度方面予以调整,适当进行勘察深度的增加或者减小。当然,针对该区域的历史资料进行汇总分析,了解相应地质水文资料,同样也可以在勘察深度的确定中发挥一定作用。

(二) 岩土层的性质

在勘察时,要对岩土层的性质进行仔细的记录,如地下水分布特征、腐蚀分析等各方面的数据报告,这些数据对岩土的勘察分析会有很大的帮助,可以进一步分析出岩土的受力程度及稳定性。

(三) 环境分析

深基坑支护施工受外界环境因素影响加大,所以,应该加强对施工场地的环境分析,判断施工现场、施工条件、施工要求是否与深基坑支护施工相适应。加大对施工现场环境的分析力度,一般是借助科学的、先进的地质勘测技术方式得出相关数据,编制岩土勘察报告,根据报告分析深基坑支护施工阶段较为重要的指标和参数,得出实用性强的深基坑支护施工方案,能够最大限度的与施工现场的地质条件相匹配,使深基坑支护高效、顺利实

施,能够避免对后期工作产生不良的影响。

(四) 地下水勘察

深基坑工程岩土工程勘察工作的落实还需要考虑到地下水方面的影响机制,针对工程现场的地下水条件进行详细了解,有目的地防控地下水可能带来的不良威胁和侵蚀影响。因为后续深基坑施工操作中往往涉及了降水需求,如此也就必然需要在了解地下水分布状况的基础上进行处理方案的设定,对于前期地下水勘察提出了较高要求。针对地下水的分布状况进行详细分析,了解承压水以及潜水的分布表现,进而也就能在后续深基坑施工操作中有目的地优化应对。此外,这种地下水勘察往往还需要体现出动态化特点,能够围绕着地下水的季节性变化进行分析,了解其在丰水期以及其他时期的表现,如此才能够更大程度上保障深基坑后续施工建设的稳定性和适应性。

三、工程建设中深基坑的支护与岩土勘察技术的管理

(一) 优化设计理念

只有让科学技术不断地发展,才能够为建筑施工提供良好的技术支持。多数专业的工程人员已经掌握了岩土支护结构的受力机理和一般的规律。但是,每个环节的基坑工程都存在着所谓的独特之处,在实际施工的过程中,其具体的情况也在不断地变化,所以大家应该根据实际情况有效地对待。

(二) 详细收集岩土资料

对于深基坑工程岩土工程勘察工作的落实,针对所有的岩土资料进行详细收集同样也是必要条件,这种岩土资料的收集应该力求全面,将可能影响到后续深基坑施工操作的各个因素进行综合考虑,如此也就能形成较为理想的清晰判断。基于此,岩土工程勘察人员需要切实围绕着上述各个勘察重点进行详细分析,确保各项工作任务都能够落实到位,有助于实现对于深基坑工程项目的全方位综合评估,避免在任何方面出现偏差和遗漏,影响后续应用效果。这也就需要勘察工作人员能够围绕着不同任务选择不同的勘察仪器,保障岩土资料的搜集更为全面准确。

(三) 保证深基坑支护结构符合施工需求

为了能够有效提升岩土工程的稳定性与可靠性,建筑企业应该针对深基坑支护作业进行相关实验,从而保证深基坑支护结构符合施工需求。虽然在实验过程中会损耗部分成本,但是总要比工程施工过程中出现问题时再进行补救要强一些。虽然消耗少量资金,但是能够对深基坑支护结构的稳定性做出确认,不仅能够有效保证岩土工程的施工质量,而且为施工人员的人身安全提供了稳定保障。此外,在针对深基坑支护设计结构进行试验时,还能进行各类创新技术的延伸,从而有效提升建筑企业的基坑支护作业水平^[3]。

四、结语

综上所述,加强对深基坑支护设计以及岩土勘察技术的不断更新,在整个工程项目中起到关键性的作用。为了保证深基坑支护设计的合理性,做好岩土工程勘察的资料收集与技术控制,为深基坑支护提供可靠的数据参考,有助于岩土工程事业的全面发展。

参考文献

- [1]王聪.深基坑工程岩土工程勘察的重点探析[J].价值工程,2019,38(18):211-213.
- [2]李海蕾.深基坑岩土工程勘察的要点研究[J].安徽建筑,2019,26(05):153-154.
- [3]叶森.深基坑工程岩土工程勘察的重点探析[J].四川水利,2019(02):313.