

岩土工程勘察对基坑支护施工的影响分析

赵志永 张晨富 黄铭鑫
广西华蓝岩土工程有限公司

摘要:我国的科技领域正在高速的发展中,岩土勘察领域有了前所未有的突破性进展,岩土工程施工期间,勘察是其中非常关键的环节之一,为后续施工流程的展开奠定基础。勘察过程中,施工人员根据既定的勘察顺序合理选择勘察技术,当勘察工作结束之后,再结合工程地质条件整理相关数据,制作勘察报告,使基坑支护能够有真实、可靠的数据作为支持。所以,为了保证基坑设计与支护工作的有效展开,明确勘察对基坑支护的影响非常必要。

关键词:岩土工程勘察;基坑支护施工;影响

一、岩土工程勘察概述

岩土工程勘察是工程建设过程中的重要环节,是岩土工程的研究内容之一。在实际勘察过程中,为了确保勘察质量,必须按照勘察顺序并选择科学的勘察技术进行。勘察完成后,要依据工程实际的地质情况将勘察后得到的详细数据整理成勘察报告提交给相关专业,由此为基坑设计提供详细的、可靠的数据支撑。因此,为了保证基坑设计的合理性和科学性,必须做好勘察工作。

二、岩土工程勘察对基坑支护施工的影响

(一) 基坑土层

组织岩土工程勘察,基坑土质是勘察的一项重点内容,也是其他勘察工作得以顺利进行的前提,为勘察方法、支护工艺的选择提供参考。岩土工程的土质情况面临差异,使用的勘察方法也要具有针对性,基坑支护技术也是如此。若工程现场是软土层,勘察技术的要求则比较严格,开始基坑开挖之后要和勘察报告中的所有内容一一核对,期间还需要检查地下空间的情况,如果发现文物需要及时上报,以免因为土层搅动导致土层与文物破坏。随后则要检查基坑排水,如果排水存在问题,则会引发土层软化、冰冻等问题,威胁到基坑施工的有序进行。

(二) 边坡修理不规范导致出现安全隐患

边坡修理是进行岩土工程施工的基础,但是在实际的基坑支护工程开展过程中,因为施工人员的操作手法和施工工艺等问题,导致基坑支护边坡修理不符合设计要求。最直观的表现就是在深基坑开挖过程中存在超挖和陡挖的问题,不满足设计要求,导致工序不规范,进而导致安全隐患产生。

(三) 水文地质情况对基础工程的影响

1. 地下水情况地下水的水位对基坑工程的影响相对较大,直接决定了建筑物地基的稳固性,因此,在水文地质勘察工作中,应首先对地下水位进行勘测,对水位以往的变化规律进行研究,分析引起水位上升和下降的具体原因,为岩土工程的开展提供指导性意见。2. 含水层及隔水层的情况在勘察过程中,对含水层和隔水层的勘察非常重要。首先,应勘测含水层的埋深、水位及形成条件;其次,应勘测每一个水层所属的类型、水流方向和速度。在了解此类内容后,编制勘察报告,为基坑施工提供重要依据。

三、深基坑支护的优化措施

(一) 优化支护方案

1. 提升基坑支护设计人员的专业性,在设计阶段总结后期施工可能出现的问题,提出对应的解决对策。因为基坑支护技术的选择与应用,直接关系到岩土工程的质量,所以只有综合素质高的设计人员才能够保证支护方案的科学合理性;2. 针对施工材料、设备进行严格检查,控制材料采购、运输等流程,从细节方

面加强基坑支护质量;3. 充分发挥现场施工设备的优势。基坑支护施工期间要引入先进施工设备,并且合理控制设备质量与精度,定期组织设备检查与保养,以免设备存在质量问题影响到性能,加强设备运行的稳定性。

(二) 规范岩土勘察工作流程,强化工程管理

岩土勘察工作的质量决定着工程质量,因此要对岩土勘察工作的流程进行合理的规划和规范,实现标准化和科学化勘察。勘探工作流程应从签订合同开始,一直延伸到工程交付阶段。勘探测试的结果准确性应当重视起来,除了实地调研以外,还要开展室内试验进行分析佐证,以保证勘察资料的准确性。此外,还要强化工程管理工作,具体的管理工作分为原始资料管理、项目评价管理。原始资料应当进行妥善的保管,所有的勘察报告内容都要进行审查,分析资料和勘察实际能否满足工程本身需求;重视工程管理,岩土勘察工作的每一个阶段完毕以后,都要进行复核和审查,最后在室内试验阶段后,还要经过工程审核评价小组的审核和修改,才能进行最后的工程交付。

(三) 了解建筑工程的基本情况,明确勘察的目的

为了充分保证勘察工作的科学性与合理性,进行勘察前,相关技术人员必须对工程的特性以及结构特点、参数等相关内容进行确认,并明确勘察区域周围的环境、既有建筑的高度以及既有建筑与勘察区域的距离等内容。为了保障勘察数据的精确性,技术人员还需要做好现场实地考察,对相关资料进行查阅,尤其是对地下管网比较密集的区域,技术人员要先对地下管网的管线布置、类型、埋藏深度和范围等进行深入的调查和了解,并通过专业的勘察和探测设备确定,由此来确保勘察结果的精确性。

(四) 深基坑支护改进的方法

随着深基坑支护工作施工的难度不断的增大,在实际的施工过程中更是要追求工程的质量和效率,使深基坑能够真正的发挥他的防护作用,就需要从以下几个方面进行整改;首先就是要提高施工人员的技术水平。技术人员的技术水平直接影响了深基坑支护工程的质量水平,如果施工人员的技术水平不过关,那么建设出来的工程也会存在一定的安全隐患因此一定要对施工人员进行上岗之前的培训,不断的提升施工人员的综合素质,在施工过程中由一些比较有经验的老员工带领能够有效的避免那些不必要的失误出现,也就能够提高工程的质量。另外就是要不断的提高对于施工材料的质量要求。

结语

综上所述,为充分发挥深基坑支护技术在岩土勘察工作中的作用,一定要加强对深基坑支护技术的研究,了解深基坑支护技术的类型及其功能,把握深基坑支护技术运用要点,从各方面来提高深基坑支护技术的有效性,摸索其未来的发展趋势,以保障岩土勘察工作质量,为建筑工程和地下工程施工奠定基础,从而获得更多的施工效益,维护施工安全。

参考文献

- [1] 黄鹤轩. 深基坑的支护设计与岩土勘察技术研究[J]. 工程技术研究, 2018, 25(9): 28-29.
- [2] 陈健. 深基坑的支护设计与岩土勘察技术研究[J]. 企业技术开发, 2017(7): 74-76.
- [3] 张庆. 深基坑支护设计与岩土勘察技术的相关性研究[J]. 工程建设与设计, 2018(5): 57-58, 68.