

岩土工程勘察对基坑支护的影响与分析

王根新¹ 胡腾逸²

杭州永坤岩土工程有限公司 浙江 杭州 311700

摘要: 岩土工程勘察是整个项目施工工作的基础, 相关人员在实施建设工作的時候, 一定要明确岩土工程会对基坑支护产生的影响, 同时在正式开展施工以前, 科学分析岩土项目的具体情况。只有如此, 才能够联系项目特征和现状, 制定出切实可行的勘察方案, 确保岩土项目有着良好施工效果, 促使各项工作稳定进行。为此, 文章主要就岩土工程勘察对基坑支护的影响进行分析, 希望可以为相关人士提供一定参考和帮助。

关键词: 岩土工程; 勘察; 基坑支护

Influence and Analysis of geotechnical engineering investigation on Foundation Pit Support

Wang Genxin¹, Hu Tengyi²

Hangzhou Yongkun Geotechnical Engineering Co., LTD., Hangzhou 311700, Zhejiang

Abstract: geotechnical investigation is the foundation of the whole project construction work. When implementing the construction work, relevant personnel must be clear about the impact of geotechnical engineering on foundation pit support, and at the same time, before the formal construction, scientific analysis of the specific situation of geotechnical projects. Only in this way can we connect the characteristics and current situation of the project, develop practical and feasible survey plans, ensure that the geotechnical project has good construction results, and promote the stable progress of all work. Therefore, the article mainly analyzes the influence of geotechnical investigation on foundation pit support, hoping to provide some reference and help for relevant personnel.

Keywords: geotechnical engineering; Survey; Foundation pit support

如今, 我国建筑项目有着广阔发展空间, 越来越多城市开始推进施工和建设。而相关建筑企业则要认真分析建筑行业在飞速发展的时代, 怎样才能够确保建筑物有着较高可靠性与稳固性, 怎样才可以在市场竞争中占据有利地位。为了达成上述目标, 建筑企业就应该在开展施工的环节中, 意识到基坑支护工作是否具备较高科学性与可靠性, 探究岩土项目勘察工作会对基坑支护产生的影响, 再制定出针对性的解决措施, 推动施工工作稳定进行, 保障岩土项目有着较高质量, 满足社会持续发展的需求。

1 基坑支护工程的含义和特征

1.1 基坑支护工程的含义

基坑支护项目应该保障建筑地下结构有着较高安全性。而基坑支护项目最为主要的原理则是做好侧壁的加固、稳定和保護, 防止施工环节中其出现结构性坍塌又或是滑坡等问题^[1]。在建筑基坑支护技术当中, 着重探究基坑支护项目的特点和含义, 才是基坑支护项目最为主要的技术要领, 需要给予其高度注重, 在该基础上, 促使施工工作稳定进行。

1.2 基坑支护工程施工特征

其一, 实践性和模糊性。基坑支护项目有着较为明显的模糊性特点, 这是由于支护项目设计与岩土层性质存在着密切关联, 但岩土层条件和基坑支护模式是彼此对应的, 要求勘察人员有着较强职业能力与职业素养。而基坑设计人员是否具备良好的业务能力和技术水平, 同样和基坑支护模式有着密切关系。其二, 事故性与地方性。因为各个地方都有着不同的土质条件, 所以基坑支护项目还体现着地方性特征, 工作人员应该联系这些地区的具体情况, 制定出针对性的施工方案, 减少问题的发生^[2]。其三, 系统性和暂时性。基坑支护项目有着较高系统性和综合性, 若是想推动施工工作稳定进行, 建筑部门就应该设立一套完善健全的要求和规定, 并根据项目和环境破坏程度, 做好科学合理的分类, 确保基坑项目管理工作有着良好效果。因为基坑支护项目属于暂时性工程, 所以相关负责人在实施安全储备的环节中, 一定不能出现脱离现实的问题。

2 岩土工程勘察对基坑支护的影响

2.1 基坑岩土情况

开展岩土项目勘察工作, 是确保施工工作稳定进行的

前提。而基坑岩土组成则是勘察工作的关键构成内容,还是其他勘察工作可以顺利开展的有力支撑,能够为勘察方式的选择、支护工艺的选用带来巨大帮助。岩土项目的岩土情况存在明显差异,那么在对勘察方式进行应用的时候,也需要体现出较高的针对性,而基坑支护技术则毫不例外。如果项目施工现场属于软土层,那么则需要工作人员掌握丰富勘察技术,并在基坑开挖以后,观察其是否和勘察报告有着较高一致性,并在该环节中,明确地下空间的具体情况,发现其中存在的问题,若是留有文物,则要第一时间上报给有关部门,防止土层搅动问题,对文物造成严重损坏。最后,则要严格检查基坑排水情况,若是排水出现问题,就必定会导致土层呈现出软化状态或者是冰冻现象,威胁到基坑施工工作的顺利进行^[3]。对于该种情况来说,相关负责人一定要细致分析和研究,明确其根本原因,再制定出针对性解决措施,将该问题彻底消除,确保施工工作有着良好效果和质量。

2.2 水文地质条件

其一,地下水位:地下水位属于基坑施工环节中较为重要的影响因素。地下水的出现确实决定着地基本身的稳固性或者是可靠性。在水文地质勘察阶段,工作人员需要先探究地下水位发展程度,同时分析水位的变化规律,归纳水位上升、下降的主要因素^[4]。其二,含水层和隔水层。岩土项目内部的含水层、隔水层同样是勘察工作的目标。工作人员在对这些条件和情况进行检查的时候,应该着重观察含水层种类、水流方向或者是水流速度,直到将所有数据和信息都收集起来以后,才可以编制勘察报告,为基坑支护方案提供更多依据支持。

3 基坑支护施工中岩土工程勘察重点

3.1 确定勘察目的

技术人员对建筑物特点、性质、结构或者是其他参数进行分析,就可以保障深基坑项目岩土工程勘察工作有着较高科学性。并且,工作人员还应该到施工现场进行调查,明确周围环境特点和条件,对建筑物高度、基础模式、施工工作、各项参数做好分析^[5]。而技术人员不止要了解施工现场的具体情况,做好实地考察方面的工作,还应该查阅大量资料,减少问题出现的几率。比如,基坑项目通常处在较为密集的地下管网范围,此时工作人员就需要掌握地下管线的种类、埋设深度、具体规模等等,再借助各项设备检测地下管线的分布范围,保障该项工作不会出现任何问题。除了要明确施工现场的环境因素、地层结构以外,还应该探查地下水位所处的地理位置,从水平方向、垂直方向等诸多方面着手,完成好探测工作,对这些数据有着基本了解。最为关键的是,技术人员需要加强基坑支护项目所有参数、软土夹层的探查,整理和分析施工现场水文地质的诸多资料、数据和信息,明确岩土项目的主要特点,确保资料和数据有着较高精确性,为后续阶段设计和施工提供有力支持,增强深基坑项目施工工作的效果和质量。

3.2 编制勘察纲要

在该阶段中极易无视的工作内容就是基坑岩土项目勘察纲要的编制。在对岩土项目进行勘察的时候,最为重要的文件就是岩土项目勘察纲要,实施上,其是确保勘察工作顺利完成的的前提,需要给予高度注重,促使该项工作快速进行^[6]。但需要注意的是,对勘察纲要进行编制以前,应该明确项目设计方案,加强施工现场的勘察和整理,明确项目所处的地理位置,掌握各项数据和信息。如此一来,才能够根据地质条件、施工现场等情况,制定出科学合理的设计方案,推动勘察工作稳定实施,有着良好效果和质量。所以,相关负责人就应该意识到勘察纲要编制的重要性,能够联系岩土项目的具体情况,融入多项数据和信息,确保其准确无误,对其进行充分运用,以便于增强施工工作的实际效果,促使岩土项目稳定顺利的发展。

3.3 开展勘察工作

若是想确保岩土项目勘察工作有着较高科学性,工作人员就应该深层次分析建筑物的特点和性质,同时根据各项数据和信息,做好相应的确定工作,才能够保障该项工作获得有力支撑。工作人员在对整个现场进行勘察的时候,应该明确施工现场所处的地理位置和地理环境,或者是了解建筑物的高度、性能和距离等,如此才能够制定出详细可行的施工方案。最为关键的是,工作人员不止要掌握施工现场的具体情况,还要查阅大量资料,尽可能减少这当中存在的失误问题^[7]。如,按照现场条件、设计标准,确定岩土项目的勘察范围和深度,在实施挖掘工作的时候,至少要勘察两到三位的深度,若是发现其中存在的碎石土、岩层或者是粘性土,那么就应该减少开挖深度,避免其他问题的出现和发生。但若是软土层十分深厚的话,就应该增加勘察范围和深度。应该注意的是,勘察软土地区的环节中,一定要保障勘察深度远远超出软土层深度标准。如今,我国最为常用的勘察方式为钻探技术、静力触探试验等等。

3.4 勘察现场土质

岩土项目开展的勘察工作中,最为关键的构成内容就是深基坑图纸勘察,只有完成好该项工作,才可以将勘察方式和支护方式做出清楚对比,并选择这当中最为优良的技术。土质存在不同,那么所应用的勘察方式也应该有所区别。一般情况下,软土层需要使用技术能力、标准更加高的勘察方式,如此才可以减少这当中问题的发生,才能够增强勘察工作的效果。而在项目开挖以后,需要观察岩土动态变化情况,严格检查勘察报告上的内容,确定基坑内是否含有古墓、文物等东西,防止施工工作引发土质扰动问题,避免排水工作无法彻底落实下去,进而产生软化、冰冻等情况,阻碍施工工作的顺利进行。所以,相关负责人应该意识到勘察现场土质的重要性,从各个角度、诸多方面着手,推动勘察工作稳定进行,有着良好效果和质量,满足岩土项目持续发展的需求^[8]。

3.5 规范工作流程

岩土勘察工作的效果会影响到整个项目的质量,所以应该做好勘察工作流程、内容的科学规划,确保其体现出较高规范化与合理化。勘察工作的施工流程需要从缔结合同入手,一直过渡到项目交付时期,给予勘察测试结果较高注重,确保其有着较高精确性。但需要注意的是,除了完成实地考察以外,还应该在室内落实试验工作,分析最终的检测结果,如此才能够保障勘察资料有着较高准确性。另外,还要促使项目管理工作顺利实施,将管理工作科学划分成原始资料管理、项目评价管理或者是其他内容。前者要求相关负责人对资料进行保存与管理,每一份勘察资料和报告都应该予以审核,判断这些资料、勘察情况是否可以满足整个岩土项目的需求。而注重项目管理,要求相关负责人在施工工作、勘察工作的各个阶段结束以后,都要做好复核、审查等多项工作,除了在室内进行试验检测以外,还应该通过项目审核部门的检查与调整,才可以步入最后的项目交付阶段。所以,在开展施工工作的环节中, workflows 的管理、规范都体现着至关重要的作用,需要相关负责人明确其重要性,按照岩土项目勘察工作的情况,联系多项数据和信息,制定出详细可行的施工方案,加强施工流程的严格管理。

结束语:总而言之,我国近些年以来开始注重现代化建设进程和力度,更是带着各种建筑项目持续增长,建筑产业也随之获得迅猛发展。在该种背景下,越来越多因素随之出现,确实对项目质量产生负面影响。而基坑施工作为整个

建筑项目最为关键的构成内容,更需要增强自身施工能力与技术水平,明确岩土项目勘察工作的价值和作用,意识到其决定着深基坑支护的质量,并完成好勘察方面的工作,确保项目施工有着较高效果,达成预期目标,减少问题发生的几率。如此一来,才能够促使施工工作稳定进行,凸显出勘察工作价值与重要性,从各个角度进行分析,满足岩土项目不断发展的需求。

参考文献

- [1]谭妃艳.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响探析[J].城市建设理论研究(电子版),2022(33):130-132.
- [2]于虎广.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响探究[J].江西建材,2022(10):166-167.
- [3]张帅.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响探析[J].西部资源,2022(04):61-62+65.DOI:10.
- [4]许特利.岩土工程勘察的重点及其对基坑支护施工的影响研究[J].工程建设与设计,2022(09):208-210.
- [5]马丽.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响及对策研究[J].房地产世界,2022(07):113-115.
- [6]李志.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响探析[J].世界有色金属,2022(05):181-183.
- [7]魏强.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响研究[J].中国金属通报,2021(08):152-153.
- [8]史钰昕.岩土工程勘察对基坑支护施工的影响及对策研究[J].砖瓦,2021(07):169-170.