

# 探究深基坑工程岩土工程勘察

陈首位

(衡水衡宝岩土工程有限公司 河北 衡水 053000)

**[摘要]**深基坑工程施工当中基坑的开挖是基础性的过程,但是也是重点工程。在深基坑开挖的过度成当中,技术人员首先要对基坑的土质进行勘测,这直接影响到开挖方法的选择。除此之外,还要在开挖之前对施工现场的水文地质状况和周边环境的特点进行详细的了解。只有建立在严密的数据基础之上的深基坑开挖工作才能保证总体的施工质量。本文主要是对深基坑工程当中的岩土工程勘察进行分析,首先对深基坑工程岩土工程勘察进行了概述,然后分析了岩土工程勘察的重点。

**[关键词]**深基坑工程;岩土工程勘察;重点

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.889

## 1. 深基坑工程岩土工程勘察

### 1.1 岩土工程勘察的概述

岩土工程勘察指的是根据建筑工程的需要对工程建设场地的地质状况、环境特征以及岩土工程等条件进行的勘查活动,在现场勘查之后还需要对岩土工程状况进行分析和评价并负责勘查文件的编制。

#### 1.1.1 岩土工程勘察的重要性

岩土工程勘察在深基坑工程施工当中的重要性主要体现在两个方面。首先,岩土工程勘察工作可以充分反映出不良工程的问题。在深基坑工程当中即使上部构造的设计、施工达到了优质也不会免遭破坏。岩土工程勘察的主要目的就在于查明工程的地质条件、分析存在的地质问题,对建筑地区做出工程地质评价,因此如果没有进行勘查工作的话这些问题就没有办法被揭露出来,对施工质量产生不利的影响。第二是岩土工程勘察在深基坑工程施工的不同阶段要求是不同的,因此能够更好地反映出施工场地的工程地质条件和演示土体形态。除此之外,岩土工程勘察还能够结合工程的特点和要求对施工技术进行评价,从而为深基坑施工技术的选择提供重要的参考依据,尤其是对于基础、边坡等工程的设计来说具有重要的指导意义。

#### 1.1.2 岩土工程勘察的基本要求

岩土工程勘察工作进行在现场勘探之前通常需要一些准备工作。首先需要到施工区域的地质情况进行调查,并根据开挖地基的复杂程度进行分类。勘察点之间的距离通常要在50米到10米之间,只有这样才能使获得的开挖地基信息更加准确。其次要对开挖区域的土壤性质进行调查。在勘探的过程中要重点注意地下土层中的软土层和含水层,这两种类型的土层通常深度较深,因此勘探孔的深度需要更深才能保证基坑的稳定性。除此之外,由于岩土工程当中深基坑支护结构受到地址的影响较大,因此要对基坑开挖范围内的地下水进行重点的勘察,地下水的类型、赋存状态,地下水的补给、径流条件及水位变化趋势、影响因素等都是勘察的重点。

### 1.2 岩土工程勘察中深基坑支护技术的要求

#### 1.2.1 安全性

安全施工使深基坑工程施工的重要要求,因此在设计施工方案的时候就要根据实际的施工情况来选择深基坑的开挖深度,这不仅可以通过充分地利用空间,同时也是保证施工安全的重要举措。同时,在施工和勘查之前,还要对施工环境有基本的了解,通过对现场进行实地调查来为施工方案提供的制定提供信息依据,从而可以使勘查工作选择合适的技术,提高深基坑支护结构的承载能力、保证施工的安全性和稳定性。

#### 1.2.2 环保性

深基坑工程相比于其他的工程来说更加复杂,需要在施工之前对周围的建筑分布和地下管道线路做好详细的调查,同时还要了解周围环境的地址信息以及土壤性质,在掌握了这些信息的基础上才能制定出合理的设计方案。这样做的目的就是要尽可能减少施工过程对周围环境的破坏,尤其是对周边建筑和地下管道造成的破坏。环保性是深基坑支护施工的重要原则,通过对周边环境的保护可以提高施工质量、降低施工成本。

#### 1.2.3 经济性

在深基坑工程的施工过程中追求经济性是施工单位的最终目标。因此在设计施工方案的时候要尽可能结合当地的实际情况选择合适的施工技术。对于深基坑支护来说,从土钉墙技

术、锚杆支护等技术都是比较常用的,但是要根据实际的施工特点来选择更加经济和高效的技术,保证支护结构具有足够承载能力的基础上选择更加经济的施工技术。

## 2. 深基坑工程岩石工程勘察的重点

### 2.1 了解建筑工程的基本情况、明确勘查工作目的

在岩土工程进行实地的勘察之前需要相关工作人员能够了解建筑工程的基本情况、明确本次勘察的目的。首先,勘察人员还要对施工现场周围的建筑和管道线路分布情况有基本的了解。这些信息的来源除了实地的考察之外还可以在相关部门进行查询。其次,相关人员还要对施工现场的土层在水平和垂直方面的变化情况。尤其是要关注软土夹层部分的特征和基坑支护施工当中所需要的相关参数,这可以为深基坑工程的设计和施工提供理论依据,也可以提高工程施工的质量。

### 2.2 编制勘察纲要

勘察纲要的标志对于岩土工程勘察来说是重要的环节,也会做勘察工作产生重要的影响。只有完善和科学的勘察纲要才能充分保证岩土勘察工作的顺利进行。具体来说,勘察纲要的编制主要由以下两个要点。首先是纲要的编制要坚持实事求是的原则,符合工程设计方案和具体的施工情况。其次是要采用合理的方法完成纲要的编制,确保纲要的规范性和完整性。

### 2.3 布置勘查工作

勘查工作的步骤要注意以下几点。第一要注意岩土工程勘察的深度要合适,通常为深基坑工程开挖深度的两倍到三倍深度,勘查范围也是施工范围的两倍到三倍大小。这样可以保证勘查工作的准确性和全面性。第二是要注意岩土工程勘察的深度并不是一成不变的,它与土壤性质有关,通常来说土层当中如果有较为坚硬的黏性土、碎石土的话就要结合设计方案的要求较少勘查深度;相反如果地下存在软土层,则应适当加深勘探的深度和范围。第三是要注意选择科学合理的勘查方法,提高勘查工作的效率和质量。

### 2.4 勘查场地土质

施工图与的土质对于深基坑支护结构的承载力与安全性都具有重要的影响,因此需要相对勘查区域及其附近土壤的性质和状况进行调查之后才能制定施工方案,这有这样才能确保方案的合理性。对于岩石工程勘察工作来说,关键就是要对深基坑周围的土壤状况进行深入的了解,并根据具体的土壤类型来选择合适的勘查方法。

### 2.5 侧壁岩土层的勘察

深基坑支护结构的设计更加依赖于其侧壁岩土层的勘察数据,因为大部分支护结构都是架设在深基坑的侧壁岩土层上,所以岩土工程的勘察工作中侧壁岩土层的数据必须足够准确。这样就应该注意对施工区域周围的环境进行相应的勘察,将得到的数据和深基坑中测量得到的数据相比较。

## 结语

总的来说,深基坑工程岩土工程勘察对深基坑支护结构施工的顺利开展有着至关重要的作用,在进行勘察的时候要结合施工区域的实际情况,采用科学合理的勘察方法,进而提高深基坑施工的安全性,保证工程的顺利开展。

## 参考文献

- [1]沈立洪.软土地区深基坑施工诱发流动变形问题及其对策研究[D].南京大学,2018.
- [2]黄传胜.地铁深基坑开挖变形预测方法及工程应用研究[D].中南大学,2014.