

深基坑工程岩土工程勘察的要点分析

严蓓

华东冶金地质勘查局八一二地质队

摘要: 本文阐述了深基坑工程岩土工程勘察的重要性, 分析了深基坑工程岩土工程勘察的要点, 主要包括对深基坑工程周围环境进行分析, 勘察水文条件的要点分析, 明确勘察的深度, 对岩土施工条件进行分析。

关键词: 深基坑工程; 岩土工程; 勘察要点

深基坑工程的开展往往有着比较复杂的自然环境, 并且各地由于有着不同的地质环境, 使得深基坑工作的施工过程中可能会产生很多不确定性因素。对此, 需要科学地发挥出岩土工程勘察的重要作用, 从而制定一个更加科学、更加合理的深基坑工程施工方案, 确保施工的效率和质量。

一、深基坑工程岩土工程勘察的重要性

岩土工程勘察在深基坑工程当中的运用, 能够有效保障和控制当前工程的质量。在工程项目的实际施工当中, 区域地质条件往往影响着施工的整体质量, 并且由于各地区地质条件存在着明显的差异, 这就需要对当地的地质条件进行细致且深入的调查, 这样才能在施工当中依据地质环境的特点, 更科学合理地设计工程内容, 更加因地制宜地进行施工, 避免由于地质因素造成对工程质量的影响。同时, 在开展工程项目的时候, 十分重要的一个问题就是安全, 利用全面细致的岩土勘察, 来更好地掌握工程项目的实际环境, 从而使设计和施工企业能够更好地采取有效的措施来开展安全工作, 避免发生由于地质因素而引起的安全问题。此外, 充分发挥深基坑岩土工程勘察作用, 能够有效提升当前工程的经济效益。由于工程勘察工作可以有效规避安全及设计问题, 从而能够预防经济效益的下降。依据工程勘察结果能够更合理、更科学地安排与决策各项施工内容, 从而使施工过程得到优化, 能够更好地满足工程项目的实际要求, 从而提升工程的整体质量, 确保工程的顺利进行, 提高工程的整体效益。

二、分析深基坑工程岩土工程勘察的要点

(一) 对深基坑工程周围环境进行分析

工程项目的周边环境对于开展深基坑工程岩土工程勘察来说, 是十分重要的内容。这是因为在深基坑工程施工当中, 周边环境所具有的地质特点以及施工引发的变化, 会对工程的施工造成一定的影响。分析周边环境有助于确定岩土工程勘察的深度, 还能依据其特点让施工人员调控深基坑边坡的稳定性, 能够对支护工程的强度更加的明确。在分析周边环境的过程中, 需要依据地层分布及结构分析的特点, 并且要充分考虑周围环境的实际情况, 来确认周围环境的岩石风化状况, 还有抗软化情况, 基于此, 来预判基坑工程周围的岩土情况, 确保深基坑工程制定更科学有效的施工方案。同时, 开展对工程周围环境的分析, 能够防范施工中出现水体侵入到深基坑结构当中, 从而能够提升深基坑结构的稳定性。

(二) 勘察水文条件的要点分析

在深基坑工程岩土工程勘察的过程中, 一定要对施工周围以及现场的水文条件进行深入的勘察, 对其勘察内容进行明确, 从而使抗浮水位得到更科学、更合理地设定。对于水文条件勘察来说, 需要分析现场地下水的类型, 要对施工现场的气候情况进行明确, 对基坑底部的地下水分布情况要十分的熟悉, 同时需要以施工设计的要求为基础, 来对深基坑开挖的深度进行确定, 对地下水分层、水位情况要全面地了解。利用

勘察的数据来对地下含水层的水位变化情况进行及时的分析和了解, 对水位变化情况进行实时的观察, 确定是不是能够引发基坑管涌、突涌等状况的发生。以此同时需要利用室内的渗透试验、注水试验等, 对黏性土质进行渗透系数的测量, 对砂土含水层来说, 要想有效测量渗透系数需要使用抽水试验的方法来进行, 并且要对含水层渗透半径进行计算, 运用这些数据能够确保基坑开挖的可靠性。其次, 对抗浮水位要进行准确的设定, 这就需要依据施工现场地下水位的变化, 还有实测出的地层水最高的水位, 来确定抗浮水位的设定, 若是不能提供全面的现场水位资料, 就需要依据实测确定的最高稳定水位、周边地形情况、地下水情况等来进行, 若是施工现场存在着承压水, 并且其与潜水有联系, 就要对承压水水位进行有效的测量, 并且要关注其对抗浮水位的影响。

(三) 明确勘察的深度

在开展深基坑工程岩土勘察的过程中, 需要明确勘察的深度, 这是十分重要的任务, 了解勘察的深度, 有助于工作人员对勘察任务量的明确, 这样能够更有助于勘察工作的开展。在对勘察深度进行实施的时候, 需要认识到勘察深度与深基坑结构深度有着紧密的联系, 并且设置的勘察深度一般都超过深基坑结构深度的两倍, 这样有助于以后操作的顺利进行。但是需要注意, 勘察深度的确认, 不能只对深基坑结构深度进行考虑, 还需要分析施工周围的环境情况, 从而以周围环境因素对施工过程的影响进行确定, 并且工作人员能够在此技术上来调整勘察的深度。

(四) 对岩土施工条件进行分析

分析和明确岩土施工的条件, 十分有利于深基坑工程更为稳定地进行施工, 工作人员利用提供的相关参考资料, 能够对当前施工区域岩土的不良性质和可能造成的影响有全面的了解, 避免对工程项目后继的施工造成阻碍。并且在分析岩土施工条件的时候, 一定要全面详细地考虑岩土施工条件可能会涉及的各种情况, 从而增强岩土施工条件效用的进一步发挥。比如, 某深基坑工程在分析岩土施工条件的时候, 详细地勘察了工程施工区域的地质剖面情况、水文条件等, 还分析了物理学指标, 并且全面考虑了岩土环境下的各个特性, 再加上展开内力变形计算, 从而对岩土施工条件对深基坑工程施工可能造成的影响进行了明确, 进而能够运用更有针对性的措施来预防, 这样能够避免对后续施工的影响。

三、结束语

在深基坑工程当中, 岩土工程勘察是十分重要的一部分, 可以提供科学准确的数据, 从而确保深基坑工程的顺利开挖, 进而能够促进整体工程质量的提升。这就使得一定要高度重视岩土工程勘察, 在开展勘察工作的时候, 需要依据实际的情况制定科学的勘察方案, 运用最适合的勘察技术, 紧抓勘察的要点, 确保深基坑工程施工的顺利开展。

参考文献

- [1] 李伟. 深基坑工程岩土工程勘察的重点探究[J]. 建筑技术与设计, 2018, (13): 1960-1960.
- [2] 方建陈. 岩土工程勘察中深基坑支护问题分析[J]. 智慧城市. 2018 (4)
- [3] 杨继位, 王莹, 宋昭煌. 工程建设中深基坑的支护与岩土勘察技术探讨[J]. 建筑技术开发, 2018, 45 (15): 163-164.