

试论基坑工程岩土勘察对基坑支护设计和施工的针对性

李冰

江西恒信检测集团有限公司 江西 南昌 330000

[摘要] 随着社会经济不断发展, 建筑行业发展也比较迅速, 在现代建筑工程中, 深基坑支护技术已经被大范围使用, 岩土工程勘察工作对于后期深基坑支护工作能否顺利进行起到十分重要的影响, 本文重点对此方面展开论述。

[关键词] 岩土勘察; 基坑支护; 施工

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1551

引言

在岩土工程施工中, 基坑支护工程是以保证建筑地下结构的安全性和周边环境的安全性为保障, 开展的建筑施工保护措施。其工程原理为通过对基坑侧壁进行加固、支撑和保护, 防止在建筑施工过程中出现结构坍塌、滑坡等问题, 通过科学的勘察工作能够为基坑后续施工奠定良好的基础。

1 岩土工程勘察对基坑支护施工的重要性

当前, 岩土勘察工作的重要性大致可体现在两个阶段, 其分别为设计阶段与施工全过程阶段。首先, 岩土工程勘察能够为后期基坑施工提供真实可靠的数据, 保证设计的合理性与科学性。对于岩土工程勘察工作而言, 该工作在建设工程中的实施不仅能为工程施工提供有力的地质数据支持, 而且能为工程建设提供所需的必要资料信息^[1]。然而, 站在市场角度可知, 不管是设计单位, 还是建设单位都会为了节省成本, 减少资金在岩土工程勘察工作中的投入。该现象的存在无疑将导致最终获取的地质数据不准确。可见, 只有岩土工程勘察工作得到全面开展, 才能得到更准确的地质情况满足实际建设需求, 才能让整个设计的科学性得以提升。其次, 有助于抑制工程不良问题出现, 让工程质量得到提升。如果施工地区岩土层与勘察资料存在差异, 将导致工程实际施工出现安全问题, 严重的话还会导致设计变更等一系列不良问题出现。对此, 工程中科学合理的勘察十分重要。然而, 近年来基坑突涌、坍塌等事故时有发生。

2 岩土工程勘察对基坑支护的影响

2.1 基坑岩土情况

要想对工程场区的地址条件进行合理的分析解读, 就必须先进行科学的岩土工程勘察, 并在完成勘察后制定出符合工程实际需求的基坑支护施工方案。对此, 我们可以说岩土工程勘察是开展基坑支护施工的关键与基础^[3]。目前, 岩土工程勘察对基坑支护施工的影响主要体现在以下两个方面: (1) 能有效解决岩土工程中的基坑支护问题。因不同工程的地质条件是不同的, 再加上我国现在的科学技术条件并不能准确的计算出工程场区的全部地质条件, 所以, 岩土工程勘察只能测量出大致的范围。目前, 基坑支护工程面临的问题主要表现在以下两个方面。一方面, 基坑设计与实际施工存在差距。工程施工中, 因受工期变化以及人为因素等的影响, 基坑设计方案与实际施工很容易出现较大差异。而要想保证基坑工程建设的顺利开展, 就必须将两者存在的差距控制在合理的范围内, 避免因差距较大导致的设计方案效果不佳。

2.2 水文地质条件

地下水的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。其次, 含水层与隔水层。岩土工程中的含水层、隔水层也是勘察主要对象。施工人员在现场检查含水层埋深、水位、形成条件, 再对所有水层的类型、水流方向、水流速度进行观察, 获得所有数据之后完善岩土工程勘察报告, 为基坑支护措施提供依据^[2]。

3 基坑支护施工中岩土工程勘察重点

3.1 掌握工程实际情况, 明确勘察目的

我们知道了在进行施工之前要对当地的各项指标进行详细的调查, 制定出一个施工计划, 这就要求了勘察人员一定要专业知识过硬, 要知道怎么进行勘察工作, 要会随机应变, 根据不同地区的不同施工条件制定不同的施工计划, 同时还要分工明确, 让工作人员知道他们应该干什么, 同时结合之前收集并分析的各项数据制定可行性施工方案。工作人员在对现场进行勘察时, 需要对施工现场附近的实际环境、建筑物的高度、建筑工程性质以及工程之间的距离等相关信息进行查了解。当前阶段, 岩土工程中的基坑支护施工, 勘察技术的选择与使用非常重要。施工人员需要结合岩土工程实际情况, 参考基坑支护要求选择勘察技术。利用勘察技术采集、整理岩土工程的各项数据, 并且对勘察方案全面优化, 期间也可以发挥勘察技术的作用, 全面提高勘察设计能力。在施工现场调查时不仅要对地层结构进行调查, 而且还要将地下水综合分布情况进行详细查探了解。最后技术人员需要将深基坑支护工作的相关工作数据以及施工现场土层的特点进行结合, 并且根据施工现场调查的水文资料进行集中整合, 结合资料对施工现场的岩土工程特点进行科学分析, 为后期设计以及施工工作提供准确的资料, 从而保障深基坑工程施工的质量。

3.2 规范岩土勘察工作流程, 强化工程管理

现阶段, 我国在积极提升深基坑支护施工质量的过程中, 必须首先强化相关施工技术的科学性, 在总结施工中产生的各项数据基础上, 优化勘察设计方案, 并通过先进的勘察技术来促进勘察设计水平的提升, 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。

4 结束语

岩土工程勘察工作是全面掌握现场施工条件的关键手段, 直接作用于基坑支护施工, 为支护工作提供真实、准确的数据参考, 以此来保障整体施工技术以及施工质量, 由于岩土勘察工作直接影响着深基坑支护工作的质量, 因此要对岩土工程勘察工作进行有效加强, 保障支护水平得到提高的同时, 同时确保整体工程质量。

参考文献

- [1] 孙毓. 深基坑工程岩土工程勘察的重点探究分析[J]. 居舍, 2019(35): 77.
- [2] 叶勇. 岩土工程深基坑支护设计问题的针对性措施[J]. 工程技术研究, 2019(18): 226~227.
- [3] 毛政跃. 岩土工程勘察对基坑支护施工的影响分析[J]. 工程建设与设计, 2020(2).