

岩土工程勘察质量的提高管控方法探讨

祝金德*

郑州市 高新技术开发区 450000

摘要: 岩土工程勘察是一项复杂并系统的工作,必须全方位解决问题才能保证勘察工作质量。在勘察工作中,工程单位需要加强对勘察过程的全面控制,采取合理的勘察方法,合理使用各种勘察技术,保证勘察工作的总体水平;也要加强资质管理、人员管理等工作,提高对勘察工作的重视程度,保证勘察数据满足工程质量控制需求,推动岩土工程建设的顺利进行。

关键词: 岩土工程;勘察质量;管控方法

引言

在当前的岩土结构工程当中,地质调查、勘测和设计都具有十分重要的意义。但当前勘察项目工作仍然存在较多的影响和限制性因素,使其他工作都会受到一定影响,导致今后的工作难以开展。为此,应当寻求正确的解决方法对其结构进行调整,优化各个方面的工作内容,做好相应的完善工作,进而保证其勘察工作的有效实施,有效地提高整体勘察工作质量。

1 岩土工程勘察概述

岩土工程勘察与后续岩土工程的合理设计、岩土工程开发的可行性及开发质量有着密切的关系,不仅会影响岩土工程的开发成本,还会影响工程的经济效益和社会效益。为此,需要对岩土工程勘察质量引起重视,保证勘察工作的效果。施工单位和项目规划设计部门需要对施工现场、周边的环境、岩土构成进行全面的调查分析,严格开展评价编制工作。在勘察工作中,应采取室内试验、原位测试、场地地质类型调查、测绘等必要的工作,保证岩土工程勘察工作的效果。

2 岩土工程勘察重要性

在工程项目建设过程中,地质勘察是最为基础的工作之一。在实际地质勘察过程中,通常会出现各种各样的问题,对地质勘察的准确性、有效性造成直接干扰,进而影响工程项目的建设质量与施工安全。因此,确保地质勘察工作的科学、合理,可以有效避免较大的勘察误差,避免工程项目建设过程出现严重的设计与施工差异问题,这在提高工程项目建设施工与后期运行的安全水平,推进施工进度、节约施工成本等方面也有着至关重要的作用。除此之外,在工程项目实施前进行全面的地质勘察,能够全面掌握工程地质变形情况,为工程项目建设提供详细、有效的地质资料,进而在保护环境平衡的同时实现工程项目施工质量的全面提升,提高工程项目建设的社会与经济效益。

3 岩土工程勘察现状

3.1 前期准备工作不足

在前期的准备工作中,相关资料搜集不够全面,也没有对相关的工作人员进行专业技能的培训。在资料搜集工作方面如果收集的不够全面,只是单纯的收集了附近坐标和地形的建筑总平面图、结构形式以及用地面积等,或者无法全面的了解在当地实施岩土工程勘察需要的技术和设备,就会使勘察工作存在一定的风险。参与勘察工作的人员需要具备较高的专业水平,但是在实际工作中,有部分人员是不具备专业技术水平的,也没有在前期的准备工作环节对工作人员进行专业的技能培训,导致勘察工作进度缓慢并且还不能保证勘察结果的准确性。如果无法保证勘察结果的准确性就会导致勘察工作过程中出现困难和风险,进而加大了后期勘察工作的难度。

***通讯信息:** 姓名: 祝金德, 出生年月: 1967年02月20日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 郑州市高新技术开发区, 学历: 本科, 邮编: 450000 研究方向: 工程地质(岩土工程)

3.2 技术问题

岩土工程作为工程建设过程的重要组成部分,不仅为建设项目方案的制定过程提供依据,而且保证了工程建设的稳定性。因此,在勘察过程中获得的勘察结果的准确性不仅影响结构的稳定性和工程的使用寿命,还与施工质量密切相关。技术问题是调查过程中的一个重要环节。在工作中,需要有针对性地实施解决方案,以便及时发现技术问题,从而减小对项目整体进度的影响。随着城市规划的规模越来越大,岩土工程研究也变得越来越复杂。

在勘察过程中,地质形态和环境的影响不仅会导致岩土勘察工作无法正常进行^[1],还会影响到各种数据(因为勘察报告中呈现的结果的准确性与实际情况密切相关)的建立。但是,从目前岩土工程勘察技术的应用情况来看,勘察单位在实际作业中选用的勘察技术大多比较传统、同类,使得岩土勘察数据结果的准确性和能力难以保证,因此而生成的各种数据是不可靠的,尤其是在设计阶段。此外,为了缩短工作流程,一些专家还简化了调查报告的准备过程。与岩土工程勘察相关的研究人员没有对所获得的数据进行深入分析,导致勘察数据出现若干问题,影响了整体岩土工程勘察工作的质量和进度。

4 提高岩土工程勘察质量的管控方法

4.1 制订科学的控制方案

为了保证勘察工作的效果,应该采取科学的勘察分析方法,确保勘察工作的精度和权威性,充分利用检测方法的敏感性最大程度上保证检测数据的准确性。在具体工作中,实验操作人员应严格测量实验室的温度、湿度,通过定时测量和记录,分析每次实验中的环境情况,并针对试验要求调整实验环境,避免实验室环境变化对检测数据产生不利影响,通过设置最佳实验环境,保证检测试验效果。仪器经过使用后应对其进行清理、消毒和干燥处理,避免仪器被污染,并对仪器进行定期检查和保养,以延长仪器的使用寿命^[2],确保仪器的测试结果能满足实验室的标准要求。

在进行实验室纯净水质量的检测和记录时,需要严格遵守操作规范,保证实验室的水样质量能满足检测工作要求。在获得数据后,要及时使用合适的方法分析数据,并根据需要绘制曲线,保证试验、分析工作紧凑性和及时性。所绘制曲线需要有代表性,如果不绘制工作曲线,可以增加两个曲线点的浓度,使曲线点浓度值和理论浓度值差异满足波动范围要求。土工试验测试工作中,应将获得的数据代入公式,计算获得各项数据的最终测量值,计算过程中可能会出现计算误差^[3],间接测量值和直接测量值之间也存在一定误差,会对测量结果产生影响,因此在分析数据时,必须分析误差对最终结果的不利影响。

4.2 做好资料整理工作

在实际工作中,做好资料收集整理工作属于非常重要的工作内容,对施工范围内的地质情况展开深入了解,可以为后续有价值数据的提取奠定基础,对岩土工程的规模、应用功能和基础结构等方面进行对比,在此基础上对勘探深度、勘探间距、探点深度与探点距离予以合理确定,再根据当地地基的实际情况和复杂程度,在工作过程中可以利用计算机来辅助资料整理工作,在复杂地质环境下进行勘探和取样处理时,结合数据类型进行分类,对数据关键词、编号、精准度、匹配性等内容进行检查,从而不断提高数据库内容的合理性。

4.3 加强技术培训

勘察工作中,勘察结果的准确性与勘察人员直接相关,由于勘察人员缺乏专业知识,导致对勘察过程中的数据分析失误,最终导致勘察结果中对岩土的分层和岩土体性质缺乏专业准确的分析。所以应对勘察工作人员进行定期的培训和考核,提高勘察工作人的专业素养,同时强化项目负责人负责制,明确权责关系,提高工作效率和勘察质量。制定和落实有效的技术培训体系是解决专业技术人员数量不足以及技术人员水平较低问题的重要途径^[4]。对此,地勘单位需就地勘工作各个环节如采样环节、数据采集分析环节、设备操作环节、检测试验环节等涉及的具体技术操作进行定期或者不定期的技术培训,确保各个技术人员掌握相应的勘察技术,确保岩土勘察工作能够保质保量地完成。同时,需加强对先进设备与先进技术的引进使用,提高勘察工作效率,增强数据准确性^[5]。此外,还需加强对勘察人员技术的考评,激励员工认真学习,在培训中掌握过硬技术,为实现高质量勘察工作提供人员保障。

4.4 做好设备养护工作

做好设备养护工作,可以维持测试设备工作状态的稳定性,在实际执行中需要做好静止状态下的承重测试、无作用力触碰测试,并借助其他措施获取试验结果,添加到数据信息库,并进行存储,以此将所取得的数据信息仔细录入

至模拟系统之内。在实行养护的过程中,还需要借助专业性较强的分析软件,对所需设备进行筛选,在满足勘察质量的前提下,选择经济性、操作便捷性、适用性强的设备,借助动力触探的方式展开测试,拟定合理的设备维护计划,如日常维护计划、定期维护计划等,细化计划中的相关内容^[6],按要求完成各环节维护任务。

4.5 完善勘察质量管理体系

完善的勘察质量体系是进行勘察工作行为有效控制及勘察质量控制的重要前提,能够为勘察工作设计以及进行规范化作业提供有效参考。因此,地勘单位必须结合国家及行业相关标准制定完善的勘察质量管理体系,对勘察资质、勘察作业标准及相关的质量控制提出明确要求,以及明确确定勘察设计指标参数要求,确保勘察结果的合理、准确、全面。

4.6 加强勘察后续服务

勘察单位应加强勘察后续服务,根据不同规模的工程项目,合理安排后续技术服务人员,选派技术全面、有协调组织能力技术骨干作为地质代表,甚至常驻工地,现场解答建设中遇到的技术问题。地质代表在建设中随时解答业主、设计、监理和施工单位提出来的技术问题,阐明地质条件,对于施工地质条件变化较大地段^[7],地质代表要认真复核和研究,提出解决办法,保证工程的顺利施工。

5 结束语

综上所述,近些年,随着科技水平的不断提升,我国工程项目现代化建设水平也得到了较大幅度地提升,各式各样的工程项目在不同的领域发挥着重要作用。岩土工程地质勘察是工程项目建设的重要组成部分,在工程项目建设过程中,要想确保工程建设的安全与建设质量,必须做好施工前的岩土地质勘察,实现对地质、岩土、施工可行性等问题的详细分析,不断完善地质勘察工作,为工程项目施工提供有效保障,同时保障工程建设的经济效益。

参考文献:

- [1]杜安鹏.岩土工程勘察中质量控制因素分析[J].冶金管理,2021(11):93-94.
- [2]薄振娇,王雨佳.岩土工程勘察中存在的主要问题及其优化措施探讨[J].中国室内装饰装修天地,2020(6):121.
- [3]邵云海,罗建鸿,李迪翔.岩土工程地质勘察中的质量控制因素分析[J].工程技术研究,2021(02):171-173.
- [4]高永丰.关于岩土工程地质勘察中质量控制因素分析[J].建筑建材装饰,2020(7):11-12.
- [5]吕华剑.浅谈岩土工程勘察中存在的问题及解决措施[J].华东科技(综合),2020(1):1.
- [6]王攀.岩土工程地质勘察中质量控制因素探讨[J].世界有色金属,2020(15):150-151.
- [7]李辉.岩土工程地质勘察中的质量控制因素分析[J].世界有色金属,2020(3):264,266.