

岩土工程施工特点及岩土工程勘探技术研究

郭文智

榆林瑞恒建设工程有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i1.1194

[摘要] 在我国建筑工程中,岩土工程具有非常重要的地位,岩土工程施工的质量情况既对建筑工程的整体质量有影响。近年来,随着我国经济突飞猛进的发展,各个行业的工程建设在不断增多,岩土工程的应用也变得丰富起来,所以保证岩土工程的施工质量是目前建筑工程的重要工作。本文立足于岩土工程的施工技术特点,对岩土工程的勘探技术进行细致的分析,总结勘探技术在使用中存在的问题并予以优化,进而促进我国岩土工程的稳定发展。

[关键词] 岩土工程;施工技术;特点;勘探技术

岩土工程施工的前提是要做好地质勘察,对土质中的岩土信息进行系统地研究并做好总结和反馈工作,以保证施工的正常进行,确保工程的质量。做好施工前的勘察工作对岩土工程的顺利开展具有非常重要的意义。目前,岩土工程施工越来越受到人们的重视。在实际应用中发现,传统的勘察技术已经无法满足现在的项目需求,因此,岩土工程勘探技术的深入研究显得尤为重要。

1 岩土工程在施工中的特点

1.1 岩土工程的依赖性特点

为了保证岩土施工技术的发展,要做到理论和实践有机地结合。在岩土工程中应用的技术相较于其他专项工程施工技术来说具有更好地应用性,能够有效地处理发展中遇到的困难。实际应用中,有效地解决了施工中的喷射注浆等相关问题,从而研究出高压射流技术。这一技术的研究和使用很好地为后面的技术发展提供了基础和保障,同时还能促进岩土施工技术的应用。超声波检测技术的研究对岩土工程检测方面有了很大的促进,这也是保证岩土勘测技术可持续发展的基础,将岩土勘探技术的理论基础和施工的实际需求情况相匹配,可以很大程度地促进岩土工程施工技术的推广和应用。

1.2 岩土工程的区域性特点

在进行岩土工程施工时是比较容易受区域环境影响的,因为不同的区域土质结构有很大的差别,岩土工程的技术应用也会有很大的不同。实际应用中,岩土土质和施工中的参数以及施工技术的应用等方面都具有紧密的联系。所以,针对不同的施工区域就要应用适合的施工技术。例如,华东和华南地区的土壤多为砖红壤,具有很强的粘性,所以要应用粘性土技术;而到华北地区的时候,因其主要是黄土高原,所以要采用疏松黄土技术;而对于西南和东南地区就要注意岩土的处理技术。

1.3 岩土工程的隐蔽性特点

岩土工程具有隐蔽的特性,尤其是锚杆、桩基和地基的处理上要体现隐蔽性。但是在进行实际的技术应用时,是很难找到存在的问题的,也不能对其做出正确的判断,进而予

以处理。有的时候即使进行了处理,但是也是盲目的,根本不清楚问题的产生原因。这就要求在进行施工的时候,要在各个环节上进行检测,并且在施工全部结束后进行全面深入的检测,这样才能保证工程的质量和性能的实现。

2 我国岩土工程勘探施工中存在的问题

2.1 勘察过程的不严谨

进行实际岩土勘察的时候,总会遇到各种问题和状况,这就很大程度地增加了岩土勘察进行的困难程度,有时还会出现勘察岩土样本与施工场地的岩土情况不一样的情况,这无疑会影响岩土工程的施工工作,对工程勘测的科学性和准确性都产生了一定的影响,从而引起了施工的安全问题。此外,在进行勘察的过程中,勘察的手段不规范时有发生,这样产生的勘察数据是非常不具有参考性的,同时也无形中工程的质量造成了不利影响。

2.2 数据资料区域化明显

目前,我国的岩土勘察工作在进行的时候一般都是分区域的,也就意味着岩土勘测的每个环节都是分开进行的,这样就会影响岩土勘察的整体设计方案和实践工作的有机展开,最后造成理论和实践上的不匹配。工程设计人员依据勘察工作中取得的数据进行设计的时候,就会出现地质化影响工程方案设计的情况,还会增加技术人员对数据的理解困难,这也会很大程度地对设计方案的质量造成了负面的影响。

3 岩土勘探技术的应用情况

3.1 GPS定位技术的应用

GPS技术包括了对用户的设备、空间的部分和地面的实时地监控,以前都是被应用在军事工作方面。随着科技的发展,目前GPS技术也被应用于岩土勘察的工作上,并且应用的范围正在逐步地增大。应用中,GPS技术是利用空间的卫星和地面的接收设备为基础,再结合GPS接收信号机器与相对应的接收终端的利用,之后对需要进行检测的对象展开勘测活动。

静态定位技术的应用,能够更加便捷地进行现场的勘察工作。众所周知,岩土勘测的施工环境多处于户外,地理

环境也比较复杂化,这就在很大程度上增加岩土工程施工的整体难度,同时也会影响施工的效率 and 勘察速度。那么,在进行岩土勘察工作的时候,就需要严格制定出详尽的工作方案,然后进行勘察的准备工作,组织工作人员在进行资料的收集和编制工作时,硬要保证监测工作的科学和严谨。此外,还要做好现场的检测安排,提前制定好检测计划,还要对机械设备进行专业系统的测试,仔细地填写观测产生的报告,全面地对产生的数据信息进行整理,进而为后期的工作提供一定的保障。

3.2 岩土勘探中的物探技术的应用

岩土勘探时运用物探技术的时候,要求技术人员必须熟练地掌握好物探技术的专业知识和岩土工程的理论知识,为岩土工程物探技术的应用做好理论保证,并为后期的工作分析提供有力支撑。在进行物探技术的分析工作时,可以很好的弥补传统物探技术中的不足,还可以利用产生的数据为技术人员的工作进行检验。针对不同的岩土工程,对应的设计方案也是不同的,这就要求在进行物探的时候要运用多种技术开展,从而做到工作中的完整,进而增强了勘察对象参数的准确性和可靠性,促进岩土勘察工作中物探技术的广泛推广。

4 岩土工程勘探技术的优化策略

为了保证岩土工程勘探技术能够很好的体现出它的价值,促进岩土工程的顺利施工,就要加强对勘探技术的优化,也就要求在进行技术应用的时候做到以下几个方面:

4.1 加强市场准入的控制

想要保证岩土工程勘探技术在应用中具有更好的作用,就要加强勘探企业的市场准入控制,提高勘测企业的准入门槛。要求勘测企业必须具有专业的技术水平和相关的从业资质,这些都需要市场的管理部门进行规范的监管,从而保证岩土工程勘测技术的质量。一定要避免勘探企业浑水摸鱼,在没有进行相关的资质准备和技术配备的情况下就展开岩土勘测施工,这样是对岩土工程极其不负责任的表现,也会对工程的施工质量造成影响。

4.2 准确地确定工程勘探的规范

要想在岩土工程勘探技术应用的时候保证技术能够很好的将技术性能展示出来,就要做好勘探工程的纲要规范,保证规范的正确性。要将工程的所有细节都要详细的记录和整理,为工程的进行提供基本保障和指导。在进行规范制定的过程中,要充分结合工程的实际情况和施工中的具体参数,明确工程的勘探根本目的和勘探的内容,结合这些内容进行专业的技术选择,这样可以保证勘探技术和工程的完美结合,技术也能满足工程的整体需求。施工中的工作

人员要进行责任制划分,每个人都要明确自己的责任,勘探人员也要熟练地掌握好各项勘探技术,保证勘探规范的正常指示性作用,这同时也可以增强规范对工程技术的约束性,从而为岩土工程工作的开展提供有效的保障作用。

4.3 规范勘探人员的操作行为

为了保证实际应用的勘探技术能够在岩土工程中可以有效地进行,很好地提升技术的实践价值,就要严格地规范勘探人员的责任意识和责任范围,同时还要在勘探的施工环节进行规范性的检查,从而保证勘探人员的勘测数据的准确性和可靠性,尽量避免在施工中出现因勘测不规范导致的操作故障。为了很好地避免这样的问题发生,需要勘探企业定期对勘探人员进行专业的培训,保证勘探人员能够对勘探技术的各项数据和流程进行准确地掌握。在勘探工作开展的过程,要进行监督工作的展开,将勘探人员进行分组,组内成员互相监督彼此的工作,形成报告,这样就可以有效地避免勘探工作中问题和错误的出现,从而保证勘探工程的顺利进行。

4.4 增强勘探技术的创新研究

创新是保证一个行业不断向前发展的动力,当今阶段,没有创新的行业是不具有时代性的。因此,岩土工程勘探技术也要在创新方面进行优化,这也是技术准确的保证。勘探技术的创新优化主要体现在两个方面,一是技术适应性的提升创新,一是技术准确性提升方面的创新。结合当今较为先进的各领域的技术,保证了勘探技术在优化方面的先进性,这也是创新优化的基础保障。目前,计算机技术已经被各个领域广泛地应用,勘探技术也要学习其他领域的先进技术应用经验,做到勘探技术的创新优化可以有效地促进技术的发展。

5 结束语

综上所述,我国的岩土工程项目的施工和勘探技术应用是密不可分的,但是勘探技术在实际应用中的问题也是比较多的。想要保证岩土工程施工的顺利进行,就要保证勘探技术的优越性和准确性,做好工程前期的勘测工作是保证岩土工程有效施工的根本保证。

参考文献:

- [1]夏立程.岩土工程施工特点及岩土工程勘探技术之我见[J].低碳世界,2017,(16):43-44.
- [2]王端.论勘察技术在岩土工程施工中的应用[J].资源信息与工程,2017,32(06):109-110.
- [3]宁英海.水文地质岩土工程勘察设计及施工探讨[J].门窗,2018,(02):134.