

岩土工程勘察中的基础地质技术应用

罗珏坪

四川省地质工程勘察院集团有限公司, 四川 成都 610072

[摘要]近年来,在我国社会经济水平大幅度提升的影响下,促进了建筑行业得到了显著的进步,从而使得各种类型的建筑工程项目应时而生。为了确保建筑行业内部的有序性,推动各个建筑工程施工工作能够高效的实施,施工单位需要针对工程施工现场岩土情况进行实地勘察工作。在实施岩土工程勘察工作的时候,要大范围的使用最前沿的基础地质勘察技术,这样才能确保勘察工作结果的准确性。鉴于此,这篇文章主要围绕岩土工程勘察中的基础地质技术展开全面深入的研究分析,希望对岩土工程勘察工作的健康发展有所助益。

[关键词]岩土工程;勘察;基础地质技术;应用

DOI: 10.33142/sca.v2i8.1192

中图分类号: TU195

文献标识码: A

Application of Basic Geological Technology in Geotechnical Engineering Investigation

LUO Jueping

Sichuan Institute of Geological Engineering Group Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610072, China

Abstract: In recent years, under influence of significant improvement of social and economic level in China, construction industry has made remarkable progress, so that various types of construction projects come into being. In order to ensure internal order of construction industry and promote efficient implementation of various construction works, construction unit needs to carry out field investigation according to geotechnical conditions of construction site. In order to ensure accuracy of survey results, most advanced basic geological survey technology should be used in a wide range. In view of this, this paper mainly focuses on comprehensive and in-depth research and analysis of basic geological technology in geotechnical engineering investigation, hoping to be helpful for healthy development of geotechnical engineering investigation.

Keywords: geotechnical engineering; investigation; basic geological technology; application

引言

我国地域辽阔,各个地方地质情况存在较大的差异,并且所有地区的地形结构具有较强的复杂性,为了更加全面的掌握施工现场的地质情况,在正式开始工程施工工作之前,需要安排专人进行现场勘查工作。就现如今工程施工实际情况来说,在科学技术快速发展的推动下,我国各种不同类型的建筑工程施工技术的适用性在不断的提升,但是在部分地质情况较为不稳定的地区,务必要保证地质勘察工作的质量和效率,这样才能为工程施工设计工作提供准确的参考数据,确保工程施工设计具有良好的可行性,从而对工程施工的质量加以根本保证。

1 基础地质概述

针对工程所处地区地质情况进行全面综合掌握,这样能够为勘察人员的勘察计划的制定提供参考。对基础地质技术具有的关键性作用加以正确的认识,为后期各项工作的全面实施创造良好的前提条件。专业技术人员需要全面的掌握工程所处地区的地质情况,并汇总整理分析,这样可以为岩土工程勘察工作的全面实施提供参考,有利于勘察效率和质量的提升,并且能够尽可能的降低勘察整体花费,缩短勘察工作的持续时间。基础地质是当前最为前沿的一项技术理念,其能够对岩土结构情况信息的准确性加以保证,并且能够完成对整个地区低下结构的梳理,从而可以有效的为后续各项工作的开展提供准确的信息数据。特别是针对岩土工程实施勘察工作的时候,基础地质工作所获得的所有信息数据,能够帮助勘察工作人员更加深入的掌握勘察地区的岩体结构各方面情况,为勘察工作的全面开展提供有利的支持。

2 岩土工程勘察的主要内容

2.1 地质测绘

在针对岩土工程实施前期勘察工作,其实质就是针对地质环境进行测量,运用地质测绘可以为工程施工计划的制定提供参考信息,并且有利于工程施工单位对地质情况进行深入的了解,之后可以结合测绘的结论来对工程施工工作

进行高效的设计,从而为岩土工程施工工作的开展创造良好的基础。这就需要我们在正式开展岩土工程施工工作之前,施工单位务必要充分结合工程设计,环境情况以及地质条件等各方面信息来实施地质测绘工作。结合工程设计以及施工管理工作的安排,可以将测绘工作划分为三个环节,首先,是选址勘察,换句话说也是针对工程的可行性进行地质测绘工作,将测绘获得的信息进行汇总整理,编制出相关报告。其次,要由专业人员实施初步勘察,这样才能确保达到初步设计的要求。最后是实施全面的勘察,这项工作开展务必要秉承严谨细致的原则,保证勘察数据的准确性。针对岩土工程实施勘察工作,其作用就是借助专业的勘察技术和方法,针对工程地质情况以及工程施工可能对周边环境造成的影响进行前期的预判和分析,从而制定出高水平的施工方案,确保工程施工工作能够全面的开展。

2.2 工程勘探和取样

岩土工程勘探和取样工作,其实质是在地质测绘的前提下,结合前期制定的工程设计方案,针对施工所处地区的地质情况,低下土层结构,岩体结构情况等多方面信息实施全面的收集。在实施勘探和取样的过程中,可以借助专业施工技术以及探槽挖掘方法,针对工程所处地区的地下地质结构进行全面的了解,尤其是在地铁,隧道等大规模的地下工程的施工工作来说,前期勘探和取样工作的作用是非常重要的。

2.3 现场监测

岩土工程现场监测工作的作用是将前期实地勘探,测绘,取样获得的信息数据实施核对,并且进行二次复核,从根本上对勘探数据的准确性加以保证,之后针对岩土工程施工工作中可能遇到的各类问题进行前期预判分析,并制定有效地预防和解决计划。岩土工程的实地勘察和监测工作为后期施工工作的开展创造良好的条件,并且能够确保关键信息数据的有效性,这样有利于工作人员及时的结合实际情况,对施工计划进行切实的调整,这也是确保岩土工程施工工作全面开展的重要基础。

3 岩土工程勘察中的基础地质技术

3.1 钻探技术

岩土勘察工作的主要对象是工程所处地区的低下岩体结构以及土壤情况,为了对低下土层情况加以准确全面的了解,可以运用钻探技术,来针对地下岩体进行观测,从而为勘察工作的全面实施提供重要的信息数据。在正式使用钻探技术进行岩体观测的时候,可以结合实际情况对钻探技术的类型进行选择,从而确保钻探工作的顺利开展。

3.2 槽探技术

各个地区的地质情况都是不同的,如果在实施勘察工作的时候,千篇一律的使用同样的勘察技术,势必会无法对勘察结果的准确性造成不良影响,尤其是在那些地质情况十分复杂的地区,往往会导致测量结果的失实问题。所以,在实施勘察工作之前,务必要使用槽探技术对整个地质的各方面情况加以了解,从而选择适合的勘察方法,保证勘察工作按部就班的进行。

3.3 地探技术

以上讲述的两种地质勘察技术在勘探工具以及勘探操作方面没有具体的要求,所以在实施勘察工作的时候,不能运用专业的设备工具来将勘察结果加以呈现。在使用地探技术的过程中,能够借助仪器设备将地质情况加以反映,并且可以对地质层中的各种物质成分的种类进行区分判断,这就充分的说明了,地探技术可以从根本上对勘察结果的准确性加以保证,从而提升岩土工程勘察结果的质量。

4 岩土工程勘察中的基础地质技术应用

4.1 地质资料、信息的收集

地质情况和信息的收集是在实施岩土工程勘察工作的主要内容,借助这项工作能够协助勘察工作人员勘察工作的全面实施,提升勘察工作的效率,保证勘察结果的准确性。就现如今我国的工程勘测工作的实际情况来说,因为各个地区的地质情况存在明显的复杂性,在工程施工范围的不断扩展,所牵涉到的地质情况也会不断的增加,大部分的地区因为在实施地质勘测的过程中,缺少全面专业的测绘技术的支持,往往会导致测绘结果的不准确。

4.2 在岩土工程现场检测当中的具体应用

在正式开始岩土工程勘察工作之前,相关工作人员需要运用专业的技术,针对施工现场情况实施深入的勘察,并且落实质量检验工作。为了确保勘察工作结果的准确性,需要制定切实可行的勘察计划,勘察工作人员要结合工程所处地区的地质情况,对施工过程中可能遇到的问题进行前期预判,并制定有效的预防解决方案。其次,岩土工程施工上层管理人员需要极强监督管理工作,结合地质勘察获得的信息,制定完善的监管计划。

4.3 对基础地质岩土室内测试

岩土工程勘察工作在结合地质情况的基础上,还需要针对室内结构进行测试,从而对勘察方法加以准确的选择,保证勘察工作按部就班的进行,提升勘察结果的准确性。在实施室内测试工作的时候,工作人员应对岩土结构实施取样测试,并且针对测试标准和过程加以设定,从而保证室内测试的效果和准确性。诸如:在针对岩土结构的饱和度实施取样测试的时候,结合相关要求你,制定实验周期,严格遵照规范操作标准落实各项工作,规避实验过程中各类危险事故的发生。在针对岩土固结实施实验测试工作的时候,要想保证测试结果的准确性,避免其他因素对室内测试结果的准确性造成不良影响,可以利用平行测试的方法,运用这一方法,能够缩减实验操作的各项花费,提升实验的效率。其次,岩土工程勘察机构需要定期组织人员进行专业理论知识和操作技能的培训,从根本上对工作人员的专业水平和综合能力加以提升,促进勘察工作质量和效率的不断提高。

4.4 在测量与绘图中的具体应用

测量与绘图工作,通常也被统称为测绘工作,为了能够为岩土工程勘察工作的顺利开展创造良好的基础,勘察工作人员需要在前期针对地质情况加以综合分析研究,并编制出专门的电子图,确保对岩土工程地质特征能够更好的加以呈现,为后续的设计工作提供良好的参考。在开展测量和绘图工作的过程中,勘察工作人员务必要充分的结合岩土工程施工实际情况,运用专业的技术方法来实施监测检查工作,并且要对整个地区的地下水分布情况加以掌握,并进行准确的标注。这对于岩土工程测绘工作人员来说,需要利用专业的仪器设备实施测量,确保检测结果的精准性,这样才能为后期各项工作的开展创造良好的基础。

4.5 岩土工程勘察中基础地质技术应用的注意事项

在正式开展勘察工作之前,工作人员需要进行充分的准备工作,针对岩土工程各方面信息情况加以全面的了解,并且明确勘察工作的主要对象,这样才能保证勘察工作顺利的开展。在实施勘察工作的过程中,务必要严格遵照规范操作标准落实各项工作,确保测绘信息数据的准确性和合理性,规避测量失误问题的发生。

5 结束语

要想从根本上对岩土工程勘察工作的效果加以保证,最为重要的是要对基础地质技术的运用加以关注,采用有效的方法对基础地质技术展开全面的分析研究,制定出切实可行的工作计划,严格遵照规范要求进行操作,从而对勘察工作的顺利开展加以保证,并且为后续的各项工作的落实创造良好的基础,推动我国建筑行业健康稳定的发展,促进我国经济不断发展进步。

[参考文献]

- [1]刘琦.岩土工程勘察中的基础地质技术应用[J].科技经济导刊,2018,26(23):30-31.
 - [2]张志.岩土工程勘察中的基础地质技术应用初探[J].居业,2018(07):11-13.
 - [3]许飞.基础地质勘察技术在岩土工程中的应用探讨[J].世界有色金属,2018(08):266-268.
 - [4]秦磊.基础地质工程与地质勘察的应用分析[J].建筑与预算,2018(04):40-44.
 - [5]杨磊.岩土工程勘察中的基础地质技术应用探微[J].建材与装饰,2018(11):247.
 - [6]高承成,徐莉华.岩土工程勘察中的基础地质技术应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(07):33-34.
- 作者简介:罗珏坪(1986.9.5-),女,西南交通大学,水文地质与工程地质专业,四川省地质工程勘察院集团有限公司,工程师。