

建筑工程项目中岩土工程勘察重要技术分析

张耀国

中材地质工程勘察研究院有限公司, 北京 100102

[摘要]近年来, 在各方面利好因素的带动下, 使得我国综合国力得到了显著的提升, 从而为我国城市建设工作的快速发展起到了积极的推动作用。在这种形势下, 在全国各个地区大量的新兴建筑工程应时而生, 人们对建筑工程项目质量的要求随之不断的提高。就整个建筑工程项目各项施工工作来说, 岩土勘察工作可以说是十分重要的一项基础工作。社会的发展进步, 使得土地资源的匮乏问题越发的凸显出来, 为了更好的满足人们对房屋的需求, 大量的高层建筑随之出现, 为了保证工程施工质量, 最为关键的就是需要全面的落实岩土工程勘察工作, 并且这项工作与工程施工效率和施工周期存在密切的关联。所以, 怎样从根本上确保岩土工程勘察工作的效果是整个建筑工程行业内部各个企业迫切需要解决的问题。但是就现如今岩土勘察工作实际情况来说, 以往落后的勘察技术已经不能满足工程实际需要了, 所以围绕建筑工程项目岩土工程勘察重要技术展开深入的研究分析其意义是十分重要的。

[关键词] 建筑; 岩土工程; 勘察技术

DOI: 10.33142/ec.v3i5.1927

中图分类号: TU195

文献标识码: A

Important Technical Analysis of Geotechnical Investigation in Construction Project

ZHANG Yaoguo

CNBM Geological Engineering Exploration Academy Co., Ltd., Beijing, 100102, China

Abstract: In recent years, driven by various favorable factors, Chinese comprehensive national strength has been significantly improved, which has played a positive role in promoting the rapid development of urban construction in China. Under this situation, a large number of new construction projects in various regions have emerged and people's requirements for quality of construction projects have been continuously improved. As far as the construction work of whole construction project is concerned, geotechnical investigation is a very important basic work. With the development and progress of society, the lack of land resources has become more and more prominent. In order to better meet the needs of people for houses, a large number of high-rise buildings have emerged. In order to ensure quality of project construction, the most important thing is to comprehensively implement geotechnical engineering exploration work, which is closely related to construction efficiency and cycle. Therefore, how to fundamentally ensure the effect of geotechnical investigation is an urgent problem for all enterprises in the whole construction industry. However, as far as the actual situation of geotechnical investigation is concerned, the backward investigation technology in the past can no longer meet the actual needs of the project, so it is very important to conduct in-depth research and analysis on important geotechnical investigation technology of construction project.

Keywords: construction; geotechnical engineering; investigation technology

引言

在整个建筑工程项目之中, 岩土工程勘察工作所具有的作用是非常关键的, 并且高质量的岩土勘察工作在保证工程施工效率和质量方面具有积极的影响作用, 所以建筑工程施工单位务必综合各方面实际情况, 利用有效的方法来保证岩土工程勘察工作的效率和效果, 为后续各项施工工作的有序开展创造良好的基础。

1 岩土工程勘察基本内容概述

(1) 就现如今, 建筑工程实际情况来说, 岩土工程勘察工作能够为工程设计工作提供所需要的各项信息数据。岩土工程勘察技术是岩土工程勘察工作中所需要的最为重要的一项综合性技术, 所以对技术工作人员的专业能力要求较高, 最为常用的技术涉及到野外地质测绘技术、室内试验技术、现场勘探取样与原位测试技术以及资料分析评价技术等多项内容。就岩土工程时间勘察工作来说, 各项工作的实施可以划分为两个步骤进行, 即: 内业阶段和外业阶段, 两个阶段的工作都具有十分重要的作用, 务必要对各个阶段工作的效果加以重视。

(2) 外业工作往往是内业工作开展的基础, 并且业内工作的效率和只来那个都与业外工作的实施存在密切的关联。

业外工作主要涉及到对整个工程地区地质信息情况进行勘察,并且在开展勘察的过程中往往需要运用到专业的勘测仪器设备,这样才能确保所获得的勘察数据结果具有良好的准确性。地层编录是外业工作中的一项关键内容,并且室内试验通常都会参照外业编录开展,所以需要加大力度针对钻机的钻入深度进行合理的管控,有效的保证业外编录的整体水平,这样对于推进岩土工程勘察工作的有序开展是非常有帮助的。其次,在实际落实岩土工程勘察业外实践工作的时候,勘察工作人员务必要严格遵照规范标准来组织落实各项工作,并且要从各个环节入手来对外业工作的效率加以保证^[1]。内业工作通常只是对外业工作涉及到的各项信息数据进行收集和整理,并且在外业工作的基础上,综合岩土工程勘察实际需要,组织开展各项信息数据的统计和分析工作,保证岩土结构整体载荷能力能够达到既定的标准要求。

2 建筑工程岩土勘察的重要性分析

岩土工程勘察工作因为受到外界多种因素的影响,所以具有较强的综合性和复杂性,在实际开展建筑工程施工工作之前,安排专业人员进行实地岩土勘察工作,对工程所处地区的地质情况加以全面的了解,从而为后续各项工作的落实提供有力的支持。综合岩土工程勘察工作获得的各项信息数据来进行工程设计能够从根本上保证设计的结果具有良好的可行性。这也充分的说明了全面落实岩土工程勘察工作,在保证工程施工效率和质量方面具有积极的影响作用^[2]。

3 目前岩土工程勘察存在的主要质量干扰因素分析

3.1 对于岩土工程勘察缺乏应有的重视

在最近的几年时间里,我国整个建筑工程能行业发展十分迅速,从而使得岩土工程勘察工作的重要作用越发的凸显出来,但是还是有很多的工程施工单位对于岩土工程勘察工作的重要性缺少正确的认识,所以无法保证岩土工程勘察工作能够得以有效的落实,从而会对后续工程施工质量的保证造成一定的损害。

3.2 岩土工程勘察实践缺乏规范

因为建筑工程施工单位对岩土工程勘察工作重要性认识不足,再加上一些岩土工程勘察机构整体专业能力较差,导致国内岩土工程勘察工作整体水平较差,特别是在那些工期要求较为严格的工程之中,岩土工程勘察工作的落实效果达不到既定的标准,很多时候岩土工程勘察工作只是停留在一些表面形式上,无法保证勘察获得的信息数据的准确性,从而会对建筑工程施工质量造成一定的损害^[3]。

4 提高岩土工程勘察科学性的岩土工程勘察技术应用措施分析

4.1 测绘和调查建筑工程施工现场的地质

就岩土工程勘察工作实际情况来说,涉及到大量的测绘和调查工作,并且测绘与调查工作能够为工程设计工作提供需要的信息数据,建筑工程前期的测绘和调查工作其实是借助专业的理论知识来对工程所处地区的地质结构进行分析研究,在勘察所获得的信息数据的基础上,运用相关规律来对工程的可行性加以判断。其次,在大量的不同形式的岩土勘察技术之中,建筑工程测绘与调查是经济性最高的一种。如果测绘工作的效率较高,那么就能够有效的保证地质结构的判断结果的准确性,而且还能够为其它岩土勘察方法提供相关的指导^[4]。

4.2 勘探和取样

通常情况下,运用勘探以及取样的方法其主要目的就是针对地质结构中岩土分布形式,地下水情况等相关内容加以了解。依据形式的不同可以将勘探技术手段划分为物理勘探和钻探两种。其中物理勘探其实质属于间接勘探技术,其相对于钻探技术来说,其在实践操作中更加的便捷,并且整体成本花费较少,能够较为精准度判断出测绘工作无法推断的地质情况。所以,在实际开展工程勘探工作的时候,可以将物理勘探与地质测绘融合起来进行使用,能够更好的对勘探结果的准确性加以保证。但是物理勘探的方法也并非完美的,其在使用过程中往往会受到现实条件的限制,从而无法保证勘探结果的唯一性。而钻探在岩土工程勘察中式最为有效的一种勘察技术,并且这项技术具有良好的适用性,所以受到了人们的广泛青睐。在实际利用钻探技术进行勘探工作的时候,工作人员需要结合实际情况来挑选恰当的钻探方法。与物探技术相对比来说,钻探主要拥有下面几项优越性。首先,钻探不会受到外界环境的限制,适合使用在任何的环境之中。其次,钻探可以完成对岩体岩心位置的取样和观察,从而有效的提升了勘探工作的准确性。同时,钻探还能提供作原位测试与监测工作,从而最大限度地发挥综合效益。

4.3 室内试验与原位测试

室内试验与原位测试也是岩土工程勘察中的重要技术，其作用在于为岩土工程问题的分析与评价提供相关的技术参数(如，岩土工程的渗透参数、强度参数、固结变形特性参数以及物性指标等)做依据。同时，它们也是详细勘察阶段中使用的重要技术^[6]。

4.4 现场检验与监测

对于岩土工程勘察作业而言，现场检验与监测有着极其重要的作用。其作用主要在于确保建筑工程项目的施工质量与安全和提高建筑工程项目的经济效益。一般而言，“现场检验”是指在施工的过程中验证并核查施工前岩土工程勘察已探出的结果。

5 结语

总的来说，岩土工程勘察工作在保证建筑工程各项施工工作有序开展方面具有积极的影响作用。在科技快速发展的推动下，使得沿途勘探技术整体水平得到了显著的提升。在实际开展岩土工程勘察工作的时候，需要结合现实情况利用有效的方法对岩土结构以及地质结构进行准确的判断，针对其中存在的不利于工程施工的因素，提出经济合理、技术可行的解决方案。

[参考文献]

- [1]陈亚新. 建筑工程项目中岩土工程勘察重要技术探析[J]. 四川建材, 2020, 46(03): 57-58.
 - [2]李泰聪, 陈旭, 刘吉磊. 建筑工程项目中岩土工程勘察重要技术探析[J]. 有色金属文摘, 2015, 30(04): 106-108.
 - [3]王传成. 建筑工程项目中岩土工程勘察重要技术浅析[J]. 信息化建设, 2016(06): 347.
 - [4]王之强. 建筑工程项目中岩土工程勘察重要技术探析[J]. 低碳世界, 2017(05): 58-59.
 - [5]刘曦文. 对建筑工程中的岩土工程勘察技术分析[J]. 西部资源, 2018(03): 72-73.
- 作者简介: 张耀国 (1986.12.5-), 地质工程专业, 中国地质大学(北京), 工程师。