

岩土工程勘察中水文地质存在的问题与解决措施研究

崔联胜

安徽省核工业勘查技术总院 安徽芜湖 241000

摘要: 社会经济的发展使得我国城市化建设进程不断加快,各种工程建筑项目逐渐增多,其中岩土工程勘察工作也变得越来越重要。岩土工程勘察工作是保证岩土工程顺利施工的基础,勘察人员应充分了解其水文地质情况,并对其进行分析和研究,这样才能为建筑施工提供准确的数据资料。但是由于目前水文地质工作的开展存在诸多问题,导致岩土工程勘察工作质量难以得到有效提升,不仅会对建筑施工的整体质量造成影响,还会威胁到人们的生命财产安全。本文针对岩土工程勘察中水文地质存在的问题进行了分析和研究,并提出了相应的解决措施。

关键词: 岩土工程勘察;水文地质;问题;解决措施

Research on the problems and solutions of hydrogeology in geotechnical engineering investigation

Liansheng Cui

Anhui nuclear industry General Institute of Exploration Technology 241000, Wuhu, Anhui

Abstract: The rapid development of the social economy has accelerated the process of urbanization in China, leading to an increasing number of engineering and construction projects. Among them, geotechnical engineering exploration work has become increasingly important. Geotechnical engineering exploration is the foundation for ensuring the smooth construction of geotechnical projects. Exploration personnel should have a full understanding of the hydrogeological conditions and conduct analysis and research to provide accurate data for construction. However, due to various problems in the current hydrogeological work, the quality of geotechnical engineering exploration is difficult to improve effectively. This not only affects the overall quality of construction but also poses a threat to people's life and property safety. This paper analyzes and studies the existing problems in hydrogeology in geotechnical engineering exploration and proposes corresponding solutions.

Keywords: Geotechnical engineering investigation; Hydrogeology; Question; Solution measure

引言:

随着经济的不断发展,我国的城市化进程不断加快,这对岩土工程勘察提出了更高的要求。在岩土工程勘察中,水文地质条件是影响岩土工程勘察质量的重要因素,因此,必须加强对水文地质条件的研究,制定合理的应对措施,不断提高岩土工程勘察的质量。但是我国水文地质条件复杂,相关工作人员对水文地质研究不够深入,导致一些地区在岩土工程勘察中存在许多问题。因此,相关部门需要加大对水文地质条件的研究力度,采取有效措施解决存在的问题。

作者简介: 崔联胜, 1990.02, 男, 汉, 陕西省延安市, 本科, 水工环地质工程师, 研究方向: 水工环地质勘察。

一、岩土工程勘察中水文地质存在的问题

1. 对水文地质勘察工作的重要性认识不足

在岩土工程勘察中,水文地质问题一直是影响岩土工程勘察质量的重要因素,为了保证岩土工程的顺利开展,在对岩土工程进行勘察时,必须要对水文地质问题进行充分的考虑和研究。对于岩土工程勘察来说,水文地质工作具有至关重要的作用,在岩土工程施工中,水文地质工作是非常重要的一部分。但是在实际的岩土工程勘察过程中,由于受到各种因素的影响,使得水文地质勘察工作难以得到应有的重视。一是在开展岩土工程勘察工作时,相关人员没有对水文地质状况进行充分了解和研究,导致在进行实际勘察时缺乏应有的重视程度。二是在开展具体的水文地质勘察工作时,相关人员没有



对岩土工程区域的地下水状况进行全面了解和掌握,导致在实际的勘察过程中,水文地质勘测工作无法顺利开展^[1]。三是在开展具体的水文地质勘查工作时,没有对当地水文地质条件进行全面掌握和分析,导致实际工作中出现了一些偏差。四是在开展岩土工程勘察过程中,相关人员没有对具体的地质环境进行详细分析和研究,导致对施工场地内地下水情况了解不够全面。五是在开展具体的岩土工程勘察工作时,相关人员没有对周边环境进行调查和分析。因此,必须要提高对水文地质勘察工作的重视程度。

2. 对相关规范和标准不够熟悉

岩土工程勘察是岩土工程建设中的重要环节,由于岩土工程的特殊性,使得在勘察工作中对水文地质条件的评价是一项非常复杂的工作,在实际工作中,相关规范和标准对水文地质条件的评价要求比较严格,这就使得岩土工程勘察人员对相关规范和标准不够熟悉。由于水文地质条件评价是一项非常复杂的工作,其中包括了很多方面的内容,主要包括以下几个方面:

(1) 水文地质条件评价是针对水文地质条件中的某一项或某几项进行评价,由于涉及到多个专业领域,因此需要有相应的专业技术人员进行共同协作。如果对相关规范和标准不够熟悉,就会导致岩土工程勘察报告中出现错误。

(2) 水文地质条件评价是指对水文地质条件进行评价。由于岩土工程勘察工作比较复杂,同时涉及到多个专业领域,因此需要有相应的专业技术人员进行共同协作^[2]。因此在开展岩土工程勘察工作时,需要对相关规范和标准进行深入研究和学习。

3. 对当地水文地质状况了解不足

在岩土工程勘察过程中,需要对当地的水文地质情况进行了解,从而为岩土工程的设计提供依据。但是在实际工作中,由于受到各方面因素的影响,使得岩土工程勘察对当地水文地质情况了解不足,主要表现在以下几个方面:一是对当地水文地质的认识不够充分,在开展勘察工作时,没有充分了解当地的水文地质状况,导致对该地区的水文地质条件认识不足,影响到岩土工程勘察的质量和水平;二是在开展勘察工作时,没有结合当地实际情况进行勘察工作,导致在实际工作中出现了一些问题,严重影响了勘察质量和水平;三是对当地水文地质情况了解不够全面,导致在进行水文地质勘察时存在一定问题,使得对水文地质状况了解不够全面^[3]。比如在开展岩土工程勘察时,需要对水文地质情况进行全面了解,但是部分施工单位没有对该地区的水文地质

条件进行详细调查和研究,导致在实际工作中出现了一些偏差;四是部分施工单位没有做好相关工作,对当地水文地质情况不够了解,导致在开展岩土工程勘察时没有进行深入调查和研究。

4. 施工单位未充分做好相应的准备工作

在岩土工程勘察过程中,水文地质工作属于一项基础性工作,在施工前做好相应的准备工作,才能确保后续的水文地质工作能够顺利进行。但在实际的工程中,由于施工单位对水文地质工作的重视程度不够,导致其在开展水文地质勘察时,没有充分做好相关准备工作,这是影响整个工程质量的重要因素。具体表现在以下几个方面:一是在施工前,没有对该地区的水文地质条件进行详细了解和分析,导致在勘察过程中出现了一定的偏差^[4]。例如,有些施工单位没有对水文地质状况进行全面调查和分析,导致在勘察过程中出现了一些问题。二是在进行具体勘察前,对当地的水文地质条件不够了解。三是没有对施工区域的水文地质情况进行全面了解和分析。四是施工单位在开展具体的水文地质勘察工作时,没有按照相关要求开展相应的调查和分析工作。例如,有些施工单位在开展勘察工作时并没有对相关数据进行全面收集和分析,导致其无法确定该地区是否存在地下水资源等问题。五是在实际施工前,没有对当地地形进行仔细勘察和研究。

二、岩土工程勘察中水文地质问题解决措施

岩土工程勘察工作主要是针对地质条件进行分析和研究,以提高地质勘探的准确性和有效性,并为建筑施工提供参考依据。因此,在进行岩土工程勘察时,应从水文地质入手,充分了解勘察地区的水文地质条件,并采取有效措施避免出现水文地质问题。岩土工程勘察中水文地质问题主要包括地下水的存在形式、地下水的变化规律和地下水对岩土的作用等。为避免出现类似问题,应对地下水位、地下水量等进行全面了解,并选择科学合理的方法对地下水进行分析和研究。在分析和研究地下水位时,应结合实际情况,准确测量地下水的位置和深度等信息,并制定科学合理的排水方案。在进行地下水变化规律研究时,应注意不同区域地下水变化规律存在一定差异性,因此在进行具体研究时,应结合地区实际情况制定出科学合理的方案,并严格按照方案要求实施。

1. 加强对水文地质问题的重视

在岩土工程勘察中,应重视水文地质问题,以确保建筑施工质量。首先,应加强对水文地质问题的重视程度,在勘察开始前对施工场地的水文地质条件进行详细的调查和研究,以避免出现水文地质问题,并提高勘察

质量。其次,在进行岩土工程勘察时,应加强对地下水位、地下水流量等信息的检测和研究。在勘察过程中,应结合实际情况选择科学合理的方法进行地下水深度测量和分析,以确保检测结果的准确性和可靠性。此外,还应地下水位的变化趋势进行分析,以确保地下水对建筑施工带来的影响降到最低。在勘察过程中还应对建筑材料进行分析和研究,以避免出现混凝土凝结硬化和砌块断裂等问题。最后,应加强对地下水的认识程度和重视程度。在岩土工程勘察过程中,应充分认识到地下水对岩土工程的影响,并采取科学合理的措施进行防治。在施工过程中应加强对水文地质问题的重视程度和研究力度,并按照实际情况制定出合理有效的应对措施和方案,以提高建筑施工质量。

2. 提高水文地质勘察技术水平

(1) 不断提高水文地质勘察技术水平。在进行水文地质勘察工作时,应严格按照相关技术标准实施,并做好各项准备工作,包括准备设备、技术人员培训、相关资料的收集等。此外,应加强对水文地质勘察技术人员的培训和指导,使其能够准确掌握各项技术标准,提高水文地质勘察质量和水平。

(2) 加强对水文地质资料的收集和管理。在进行水文地质勘察前,应做好资料收集工作,包括对岩土工程区域的地貌、地形、地貌特征、地质构造、地层分布等信息进行了解和分析;在进行水文地质勘察工作时,应按照相关要求做好资料收集和整理工作,并及时将资料存档^[5]。同时,应做好水文地质勘察资料的管理工作,避免因资料丢失而影响后期的施工工作。

(3) 积极应用先进技术手段。在岩土工程勘察中应用先进技术手段对水文地质问题进行解决时,应充分利用现代信息技术进行数据分析和处理。例如,采用地理信息系统(GIS)技术可以对地形地貌、地层分布等信息进行收集和整理;采用遥感技术可以对水文地质问题进行判断;采用激光雷达技术可以准确分析出地下水位深度和分布情况等。因此,应积极应用先进技术手段进行数据分析和处理,提高水文地质勘察的准确性和有效性。

3. 加强对地下水变化规律的研究

岩土工程勘察中,地下水变化规律的研究对于保证岩土工程施工质量具有重要意义。在进行相关研究时,应充分结合当地实际情况,确定出不同区域地下水变化规律的差异性,并制定出科学合理的方案。例如,在进行地质勘探时,应首先对地下水进行全面的调查和检测,了解其具体特征和位置,并对地下水变化情况进行深入

了解。在确定水文地质条件时,应对地下水变化规律进行重点研究。如在分析地下水埋藏条件时,应结合区域内实际情况,选择合理的方法确定出地下水变化规律;在研究地下水径流方向和速度时,应根据具体情况确定出合理的方案^[6]。此外,还应加强对地下水运动速度、变化幅度等方面的研究。如在进行地下水流试验时,应结合当地实际情况选择合理的方法和设备对水流速度进行计算和分析。同时还应注意地下水动态变化规律的差异性,避免出现类似问题。

4. 加强对地下水污染的检测

地下水污染是岩土工程勘察中常见的问题,为避免出现地下水污染问题,应加强对地下水污染的检测,并制定出科学合理的解决方案。首先,应加强对地下水水源的保护,在进行具体施工时,应采取有效措施保护水源,避免施工过程中出现地下水污染问题。其次,在进行地下工程建设时,应做好环境保护工作。由于岩土工程勘察中水文地质问题较为复杂,且很多问题难以有效解决,因此在进行具体勘察时应采取有效措施避免出现类似问题。最后,应加强对地下水污染的检测,在进行具体施工时,应采取科学合理的解决方案。

三、结束语

综上所述,由于水文地质条件的复杂性,在对岩土工程进行勘察时,应该充分了解其水文地质情况,这样才能为建筑施工提供准确的数据资料,同时也能为建筑设计提供参考依据。在岩土工程勘察中,水文地质条件对勘察结果会产生较大的影响,如果岩土工程勘察中水文地质存在问题,则会影响到勘察结果的准确性。因此,在岩土工程勘察中,应明确水文地质条件的影响因素,并对其进行深入分析和研究,只有这样才能为建筑施工提供准确的数据资料。

参考文献:

- [1]曹雷,刘迎松.岩土工程勘察中的水文地质问题分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(14):164-166.
- [2]王利宅.岩土工程勘察中的水文地质问题与解决措施[J].中国金属通报,2021,(06):155-156.
- [3]周闽敏.探讨岩土工程勘察中需要解决的水文地质问题[J].现代商贸工业,2017,(21):197-198.
- [4]陈小文.岩土工程勘察中水文地质问题及解决措施[J].西部资源,2017,(03):78-79.
- [5]王一纯.岩土工程勘察中需要解决的水文地质问题[J].地质装备,2016,17(04):26-28.