

工程勘察设计和施工过程中的水文地质问题研究

胡国庆

山东省地质矿产勘查开发局第七地质大队 山东 临沂 276000

摘要: 工程勘察是工程建设的前期工作, 主要是对工程场地的水文地质条件进行调查和评价, 通过勘察, 确定场地地下水类型及其变化规律, 分析岩土体对地下水的的作用, 以及对建筑物影响等。从目前的工程地质勘探工作上来看, 人们对水文地质灾害的认识显然还不够, 对勘探研究的投入也不够, 在这种情况下, 产生了许多水文地质灾害, 严重影响了工程的建设。文章就这一问题作了简单的分析与探讨, 以期对相关的设计、施工工作提供一些参考。

关键词: 工程勘察设计; 施工过程; 水文地质

Research on hydrogeological issues in engineering survey, design, and construction processes

Hu Guoqing

The Seventh Geological Brigade of Shandong Provincial Geological and Mineral Exploration and Development Bureau, Linyi, Shandong 276000

Abstract: Engineering survey is the preliminary work of engineering construction, mainly focusing on investigating and evaluating the hydrogeological conditions of the engineering site. Through the survey, the type and variation pattern of groundwater in the site are determined, and the effects of rock and soil on groundwater and buildings are analyzed. From the current engineering geological exploration work, it is evident that people's understanding of hydrogeological disasters is not sufficient, and their investment in exploration research is also insufficient. In this situation, many hydrogeological disasters have emerged, seriously affecting the construction of the project. The article provides a simple analysis and discussion on this issue, in order to provide some reference for the design and construction work of relevant personnel.

Key words: engineering survey and design; Construction process; Hydrogeology

目前, 随着国内工程勘察建设的蓬勃发展, 在实践中, 其建设过程所产生的各种不利因素也日益引起人们的重视。尽管近几年来, 人们对该领域的一些问题做了大量的探讨, 并已有一些结果, 但是, 在具体的工程建设过程中, 还面临着诸多的问题。在实际工作中, 由于各种原因, 遇到了很多困难。在实际施工过程中, 若不能对其进行合理的评估, 将会给施工造成很大的威胁。为此, 在未来的工程建设中, 应重视对其进行深入的研究, 以适应目前国内工程建设的特殊需要。

1 水文地质的重要意义

从其特征上讲, 工程地质和水文地质是互相影响、互相关联、互相制约的, 二者并非各自单独存在。在我国, 地下水作为一种特殊的地质构造形式, 其在改变岩土力学性质的同时, 也会对地基产生不同程度的作用, 从而对建筑物的耐久性及稳定性产生不良的影响。做好水文地质勘探工作, 将水文地质灾害排除在外, 这不但可以确保勘探成果的品质,

还可以推动和加强建筑品质, 这对建设行业的发展有着十分重要的实际意义。一般来说, 在一些比较复杂的水文地质区域, 因为受客观条件的限制, 我们无法对其进行更深层次的研究和分析, 假如在设计阶段没有做好充足的准备工作, 就会产生各种各样的问题, 同时, 岩土工程还会被地下水危害所影响。这也从某种意义上说明, 我们在进行工程地质勘查时, 要加强对水文地质的调查, 在有限的条件下, 要做好突发事件的防范与处理, 确保工程勘查的品质与项目的稳定^[1]。同时, 我们在进行工程地质勘探的时候, 除了要了解水文地质状况外, 也要将建筑物所受地下水的影响列为讨论的主要内容, 并结合勘察的实际情况, 给出相应的防范和治理对策, 尽量减少地下水对工程的危害, 确保工程的正常进行, 提高工程的质量和稳定性。

2 工程勘察设计和施工中水文地质勘察的基本要求

2.1 明确相关的水文地质条件

就水文地质情况而言:

度上对自然环境进行了破坏,导致了生态环境的退化。

地下水涨落引起的灾害。地下水埋深的变化对岩土工程有着重要的作用,通常引起地下水埋深变化的原因很多,如季节气候变化、河流水位变化等,都会引起地下水埋深的变化及响应。其中,地下水埋深的影响表现在:地下水埋深的改变会使压密土地,使土壤致密化;同时,建筑物的基本结构材料也会受到更严重的侵蚀;同时,地下水的变动也会引起岩土体的膨胀收缩,经过几次膨胀收缩之后,就会出现地面开裂问题。对地下水而言,只要其水平面处于相对稳定的水平,其动水压力就会非常小,这时其损害几乎可以不考虑,几乎不会对工程造成任何影响。然而,当人类活动或天然活动引起的地下水发生不平衡的改变时,就会对岩土工程造成很大的扰动,并可能引发一系列的地质灾害。

6 地质勘察中水文地质危害的预防措施

由于水文地质的危害会对相关工程的施工造成直接的影响,因此,要确保工程的施工质量,就必须在工程地质勘察的过程中,将水位地质的危害解决好,尽可能地将其降低到最低程度。基于此,在实际的工程地质勘察中,有关工作人员应该加强对水文地质的调查,找到与工程有关的水文地质要素,并对其产生的影响展开分析和探讨,对其进行预先的防范和处理,将水文地质的信息移交给后续的工程的施工单位,在这种情况下,就可以很好地保障工程的建设质量,让水文地质的危害保持在一种可控制的情况下。通过对水文地质危害的分析,认识到其对建设工程的重大影响,所以在今后的工程建设中,有关部门应该加强对地下给水管道的巡查,一旦出现有泄漏的情况,要立即进行修补。同

时,还应加强对地下水采出水的管理,防止地下水位的急剧下降。

结束语:在实际应用中,工程地质与水文地质是一种相互作用、十分密切的关系。但在实际工作中,工程工作人员却常常忽略了对水文地质调查的关注。在某种意义上,水文地质条件会改变岩土体的力学性质,进而导致工程被破坏,这对相关工程的稳定和安全起着极其重要的作用。工程地质勘察中的水文地质灾害,不但会对工程施工的顺利进行产生严重的影响,还会对周围的自然环境产生严重的破坏,所以,在今后的发展过程中,建设人员必须加强对水文地质的调查与研究,并以勘察成果为依据,制定出防范与控制对策,以保证建筑的质量与安全。

参考文献

- [1]王峰.工程勘察设计和施工过程中的水文地质问题研究[J].城市建设理论研究(电子版),2022(30):121-123.
- [2]王兴树.岩土工程勘察设计与施工中水文地质问题研究[J].四川建材,2022,48(06):46-47+58.
- [3]高生平,张辉军,张晓凯,王振.工程勘察设计和施工过程中水文地质问题及对策探讨[J].建筑技术开发,2021,48(20):28-29.
- [4]胡晋培.工程勘察设计和施工过程中的水文地质问题研究[J].企业技术开发,2020,35(01):45-46+83.
- [5]胡景文.工程勘察设计和施工过程中应注意的水文地质问题[J].广东科技,2022(04):161-162.
- [6]张霖.浅析工程勘察设计和施工过程中的水文地质问题[J].城市建设理论研究(电子版),2022(05):106.