

工程地质勘察中的水文地质危害及其对策

刘 梦¹ 周鹏娜² 于义强³

1. 山东省地质矿产勘查开发局八〇一水文地质工程地质大队 山东济南 250014

2. 山东省地质矿产勘查开发局八〇一水文地质工程地质大队 山东济南 50014

3. 山东省地质矿产勘查开发局第一地质大队 山东济南 250014

摘 要: 在开展工程项目建设时, 拥有科学有效的水文地质信息数据能够保证工程的顺利开工, 水文地质的勘探测量能够为工程建筑设计提供抗震性能、结构强度等有效信息。因此, 工程开工之前的水文地质勘探测量数据的准确性和有效性, 能够为工程建设的顺利开展提供有力的数据支持, 从而保证工程建设的质量, 减少地质灾害的发生。此外, 工程建设单位如果忽略了工程前期勘探中的水文地质勘察, 将会在后续的工程建设当中产生一系列的水文地质灾害, 其中包含地基基础受到腐蚀, 地面下沉等问题, 从而对工程建设的质量产生危害。因此, 本文针对工程地质勘察中的水文地质灾害进行研究分析, 制定了减少水文地质灾害的措施, 以保证工程建设的顺利开展。

关键词: 工程地质勘察; 水文地质; 危害分析; 应对策略

Hydrogeological Hazards and Countermeasures in Engineering Geological Exploration

Meng Liu¹, Pengna Zhou², Yiqiang Yu³

1. 801 Hydrogeological Engineering Geological Brigade, Shandong Provincial Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Jinan 250014, Shandong, China

2. 801 Hydrogeological Engineering Geological Brigade, Shandong Provincial Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Jinan 250014, Shandong, China

3. The First Geological Brigade, Shandong Provincial Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Jinan, Shandong, 250014

Abstract: Scientific and effective hydrogeological information data can ensure the smooth start of engineering construction. Hydrogeological exploration and measurement can provide effective information for seismic performance and structural strength of engineering buildings. Therefore, the accuracy and effectiveness of hydrogeological survey data before the project starts can provide strong data support for the smooth development of the project construction, so as to ensure the quality of the project construction and reduce the occurrence of geological disasters. In addition, if the engineering construction unit ignores the hydrogeological survey in the preliminary exploration of the project, it will produce a series of hydrogeological disasters in the subsequent construction of the project, including the corrosion of the foundation, ground subsidence, and other problems, which will harm the quality of the project construction. Therefore, this paper studies and analyzes hydrogeological disasters in engineering geological investigation, and formulates measures to reduce hydrogeological disasters in order to ensure the smooth development of engineering construction.

Keywords: engineering geological survey; hydrogeology; hazard analysis; coping strategies



际的勘探测量工作进行有效结合,从中总结经验,完善并应用相关地质勘测技术^[5]。同时,工程建设管理部门可以利用评价体系对水文地质的勘测数据进行综合评价,以求达到工程建设管理的要求,并在其中言明建筑勘测人员的职责,让勘测人员能够更加自己的工作职责来完成工程建设的勘测工作,从而保证工程建设的项目质量和技术人员的勘察勘探能力。

(二) 根据工程建设需要,科学应对处理

在工程项目建设当中,项目建设的负责人应当结合工程建设的实际情况来制定有效的解决措施,并采用有效的技术手段来解决水文地质环境中可能会出现危害及问题,做到防微杜渐,最大限度地降低水文地质危害的影响。比如,工程项目建设区域内的地下水位较高,相关技术人员可利用有效预防措施来做好工程项目的防水处理工作,利用隔水帷幕等材料将地下室隔离在工程建设的建筑之外,用此方法来降低水位变化对工程建设的影响,从而保证建筑工程主体结构的稳定性。除此之外,施工单位项目负责人还应当加强工程建设的监管力度,严格监管施工建设的每个环节,以此来降低施工过程中可能发生的安全隐患。比如,在施工建设中发现岩石的透水性无法满足建筑工程的设计要求,那么就需要根据建筑要求将岩石更换为硬度较大、透水性较差的材质,从最大程度上来保证工程建筑结构的稳定性能^[6]。建设单位项目负责人应当与当地的政府部门进行有效的沟通交流,来有效地控制施工现场附近的人员流动,以此来降低水文地质灾害的发生。在工程建设当中,一旦对水流进行截流处理,或者因生产需要增加地下水的使用量,就会对地下水位的上升或下降产生影响,从而出现蝴蝶效应,对工程建筑施工的结构产生不利影响,致使建筑结构失去平衡,同时还会对工程的建设质量等产生一系列影响。

(三) 根据水理特性,加强研究力度

勘探测量技术人员应当对水文地质环境中的水理性质进行有针对性的研究与探索,此项研究有利于提高人员的勘测技术、帮助建筑施工人员及单位有效地解决因水文地质所产生的灾害。勘测技术人员只有全面的掌握和理解水文地质环境中的水理特性,才能够在勘探工作中及时的发现水文地质灾害问题,并利用相关措施来降

低事故发生的概率,并根据其特性来有效地完成勘探测量工作,保证工作实施的质量和效率。除此之外,水文中的水理特性还会对地质中的岩土强度、硬度,岩土的易变程度等造成影响,从而加强了水文地质勘察工作的难度,因此,勘察技术人员可以从岩土结构的吸水能力、柔软程度、可塑性等方面进行地质勘探^[7]。从物理的角度可以将岩石中的水分分为气态水、结合水、毛细水、重力水等。在人为运动与地球重力作用的共同影响之下,水文地质中的重力水能够自由地在岩土环境中进行流动,其是研究水理性质的重要方向,同时也是水文地质的重点研究对象,因此勘察技术人员应当着重研究重力水的水理性质,利用先进的勘测技术有效的测量重力水理性质的相关数值,从而科学有效地找出水文地质中存在的安全隐患问题。

三、结束语

综上,在工程项目正式施工之前,科学有效的勘探水文地质环境,综合测量数据及地质特点应用有效的处理措施,能够使建筑结构的稳定性和使用期限得到有效提升。同时,在勘探中应当着重分析地下水位的变化,并研究其性质,发现水文地质的潜在问题,制定行之有效的解决措施与预处理方案,以此来降低水文地质灾害对建筑工程所产生的影响,提高工程项目建设的质量和安全生产。

参考文献:

- [1]田双军.工程地质勘察中的水文地质危害及其对策[J].陕西建筑,2022(2):11-13.
- [2]徐川川,卫伟,张恒博.工程地质勘察中的水文地质危害及其对策[J].冶金与材料,2022(3):174-176.
- [3]张帆.工程地质勘察中的水文地质危害分析及对策[J].西部探矿工程,2022(3):47-48.
- [4]常彩叶.工程地质勘察中的水文地质危害分析及对策[J].华北自然资源,2021(2):38-39.
- [5]刘建勇.工程地质勘察中的水文地质危害及其对策分析[J].冶金管理,2021(15):98-99.
- [6]赵军海.工程地质勘察中的水文地质危害及对策[J].中国新技术新产品,2021(11):130-132.
- [7]游辉宇.工程地质勘察中的水文地质危害分析及对策研究[J].西部探矿工程,2020(11):8-9.