

分析水文地质勘察在环境地质勘察中的应用

许东翰

海南有色工程勘察设计院 海南海口 570206

摘要: 在时代的进步中,各种地质环境问题随之而来,并逐渐影响到了人们的正常生活,与此同时,社会经济的发展也收到了地质环境问题的限制,地下水以及水质逐渐出现问题,甚至因此引发了各种地质灾害,而引发这些问题的原因在于对水资源的不合理利用。因此,在目前的发展中应提高对地质环境保护的重视程度,通过将水文地质勘察应用在环境地质勘察中,从而有效改善目前地质环境面临的严峻问题。基于此,本文探究了水文地质勘察在环境地质勘察中的应用。

关键词: 水文地质勘察; 环境地质勘察; 具体应用

On the application of hydrogeological survey in environmental geological survey

Donghan Xu

Hainan Nonferrous Metals Engineering Survey and Design Institute, Hainan Haikou 570206

Abstract: With the progress of The Times, various geological environmental problems have followed and gradually affected people's normal life. At the same time, the development of the social economy is also limited by geological environmental problems. Groundwater and water quality gradually appear problems and even cause a variety of geological disasters, and the cause of these problems lies in the unreasonable use of water resources. Therefore, we should pay more attention to the protection of the geological environment in the current development. By applying hydrogeological surveys to the geological survey, we can effectively improve the severe problems faced by the current geological environment. Based on this, this paper explores the application of hydrogeological surveys in the environmental geological survey.

Keywords: hydrogeological survey; environmental geological survey; specific application

在社会快速发展的需求中,对各项资源的利用以及开发逐渐增多,因此地质环境遭到了严重的破坏,尤其是在最近几年中,各种各样的地质灾害为人们的生活带来了严重的影响,同时也带来了严重的积极损失,所以强化对地质灾害的检测以及调查工作,充分利用地质勘察发挥的重要作用,从而避免各种地质灾害的发生^[1],例如,泥石流、山体滑坡、水质被破坏等。将水文地质勘察应用在环境地质勘察中,提高对合理水资源利用的重视程度,为人们的正常生活提供有利条件,为地质环境的改善提供支持。

1 水文地质勘察的作用

地质灾害与人类的发展并存,并且从来没有在人类的发展中停止过。在各种不同的地质灾害中地下水都是重要的引发因素,大部分与地下水有关的地质灾害都具

有产生原因复杂、波及范围广以及后果严重等特点。现如今对与治理地质灾害的经济投入还不够充足,并且人们对地下水的影响研究尚且处于初步研究阶段中,除此之外,人们对地质灾害的重视程度还不够,因此对地质灾害的治理工作浮于表面,不能切实发挥出地质勘察的重要作用^[2]。基于此,在进行地质勘察的时候,应提高对地下水的勘察与检测的重视程度,并对地质勘察工作进行深入的研究,通过加大对地质勘察工作的经济投入,提升对地质灾害的治理力度。通过大量的实践可以得出,水文地质勘察在环境地质勘察中一直是占据位置不大的工作,当地下水参与到地质灾害中,就会严重影响岩石的硬度,如果在建筑中,就会对建筑的安全性以及稳定性造成影响,从而引发严重的后果,为人们的生命安全带来威胁^[1]。因此,在环境地质勘察中应切实提高对水

地质勘察的重视程度,并对水文地质勘察进行深入分析,利用水文地质勘察加深对地下水影响的研究,从而为人们的生命安全提供保障,避免各种地质灾害的产生。

2 水文地质勘察的主要内容

2.1 水文气象勘察

水文气象勘察属于一种常规勘察内容。在这一环节的主要工作内容包含对气候变化、降水量、地表水状态、地下水情况等^[3]。首先,气候的变化勘察需要严格按照相应标准进行,对不同区域的情况进行基本了解,比如说季风气候、海洋性气候以及大陆性气候等。每一种气候类型都对应着不同的降水量以及温度变化,同时,这样的不同情况也成为了引发地质灾害的一个原因。降水量能够对地下水的状态以及具体情况产生影响,因此在水文气象工作的勘察中,需要工作人员对每年的平均降水量进行研究,从而明确不同区域的降水量。地表水与地下水之间是紧密关联的,对水资源的分布情况进行研究,在一定程度上可以找到水资源地质灾害的产生原因,所以就可以促使人们提前做好应对措施,在一定程度上也提升了水文气象勘察的有效性。

2.2 岩石状态勘察

不同的地质灾害具有不同的类型,其中有大部分地质灾害产生的原因都与区域的基本情况相关,如果岩石的状态不够稳定,那么在工程的施工中也会留下安全隐患,从而发生较为严重的地质灾害,为人们的生命安全带来威胁。基于此,在水文地质勘察工作中,对岩石的勘察也是十分重要。在一般情况下,地下水所处的位置中的含水层是由砾石和沙石组成的,这两个组成材料混合在一起,能够产生较大的空隙,所以具有一定的透水性^[4]。因此,工作人员在进行勘察的时候,需要明确岩石之间是否存在适当的空隙,并且岩石的结构是否完整,通过对以上信息的勘察来明确后期的治理措施,从而提升环境保护的效果。

2.3 涌水量预测

在建筑行业中,各种各样的高层建筑不断涌现,并且高层建筑对其结构的稳定项要求相当之高,因此应在实际的工作中对建筑的地基进行严格施工,并对涌水量进行预测,从而提高其结构时刻具有稳定性。但是由于建筑基础的深度不断增加,所以当建筑在施工的时候会受到直接影响,从而造成建筑基础结构发生渗水,那么,为了确保建筑施工能够顺利开展,就需要在施工工作开始之前对涌水量进行计算。在目前阶段中,对涌水量进行计算的方法主要有解析法以及积水廊道法。通过根据

建筑施工的不同情况来合理选择计算方法,从而对建筑的用水量进行正确预测,进一步提升建筑本身的稳定性以及安全性。

2.4 地下水水位

地下水的水位变化能够直接影响到建筑工程的施工安全。由于在工作中,经常会遇到由地下水水位变化引起的地质灾害,如深基坑渗漏、不规则沉降等。通常情况下,地下水水位的变化受到许多因素的影响,例如,区域降雨量和地表径流的增加,这些因素会直接影响地下水水位的变化。所以,当勘探人员在对地下水的情况进行勘察的时候,应在第一时间对地下水的水位进行分析,并积极采取相应防治措施,以提升工程建造的保障效果。

3 水文地质勘察在环境地质勘察中的具体应用

3.1 强化对水资源的开发保护力度

将水文地质勘察应用在环境地质勘察中,要强化对水资源的开发以及保护力度,进一步减少地质灾害的发生次数以及由地质灾害带来的损失。在实际的勘察过程中,需要涉及到多方面的内容,第一,再进行环境地质勘察的时候,由于国家已经出台了相关政策,所以需要相关政策内容进行大范围的宣传,进而促使工作人员能够认识到水文地质勘察工作环境地质勘察工作中的重要性。在工作中,要对相关人员的不良行为进行约束,从而提高勘察结果的精确性。第二,在进行干旱或者半干旱区域的水文地质勘察工作时,第一步需要做的就是对地下水进行保护,比如说可以采用强化大区域的绿化改造,或者是提出针对性的治理措施解决水土流失问题等,进一步为区域用水的合理性提供有利条件。第三,在进行水资源比较充足区域的勘察工作时,为保证水资源可以持续不断的得到合理利用,可以通过统一用水标准,提倡人们合理用水,进而实现对水资源的有效管理。

3.2 有效防治水体污染

水体污染的防治一直是环境保护工作中的重点,而造成水体污染发生的主要因素就是企业的生产污水以及人们的生活污水,在因此,在进行地质勘察的时候,首先企业一定要做好污水排放的控制工作,对于企业自身污水产生的过程进行有效管理并采取明确的管理措施,从而减少企业污水的排放量。与此同时,企业还需要针对自身生产的污水建立处理环节,在处理环节中,一定要确保污水达到排放标准之后,才可以进行排放。其次,企业应强化对污水处理设备的管理,并且还需要对相关污水处理设备进行不断的更新优化,进而提升设备工作的效果。第三,对于生活污水应提高人们对防止水体污

染的重视程度,并促使其意识到水体污染的危害,从而减少生活污水的排放(如图1),图1为水体污染的危害。

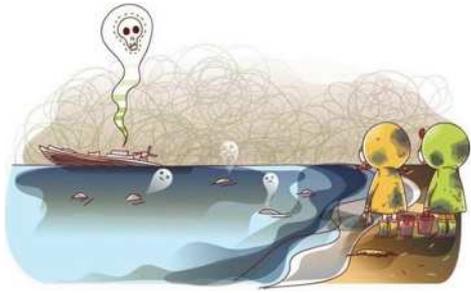


图1 水体污染的危害

3.3 鼓励全面节约用水

在进行环境地质勘察的时候,需要切实的融合勘察结果进行节水政策的制定,从而使不同区域的水资源都能够得到合理利用,促进社会的可持续发展。与此同时,对农业行业进行节水制约的时候,可以提倡使用喷灌、滴灌或者是节水灌溉的方式,从而减少水资源的浪费。除此之外,在水利工程中,也可以在节约地区居民的用水量的同时,对水资源的供应进行合理布局,从而减少水资源在运输过程中产生的浪费。并且在环境地质勘察工作中,要充分融合不同区域的基础地质特点,了解水资源在不同区域的波动情况,在对临海地区进行地质勘察的时候,需要提前了解海水的入侵次数,从而制定有效的治理措施,降低海水入侵带来的负面影响。

3.4 进行合理管理

城市化进程促使城市中的建筑群体越来越多,越来越密集并且人流量也越来越大,所以可能会出现城市地基无法承受城市建筑的情况,从而引发地面沉降或者是地质裂缝等问题,当这一类问题发生的时候,不但会对人们的生活以及生命造成威胁,同时还可能会对水资源的存在造成影响。

4 水文地质勘察在环境四肢勘察应用过程中的优化措施

第一,需要对水文地质勘察工作的具体内容行细化,工作人员也要通过制定不同区域的勘察计划来了解

不同区域的,基本情况以及地质条件,并在此基础上制定更为详细的勘察方案。与此同时,为了保证勘察工作是有序开展的,需要将勘察工作进行细化,将具体的工作内容分为三个部分,分别是踏勘勘察、初期勘察以及详细勘察,在初期勘察中,要将勘察的目标进行明确,进而促进勘察工作的开展。第二,要对所有的工作人员进行岗前培训,由于地质勘察工作可能会涉及到较为复杂的内容,所以在工作人员开始工作之前,需要充分了解地质勘察工作的所有内容,进而促使其能够在具体的勘察工作中严格按照操作规范来进行操作,进一步提升勘察工作的有序开展。第三,在勘察工作中也要确定评价体系,通过融合勘察工作经验来确定评价指标,然后再根据评价指标对获取到的数据信息进行研究,从而实现勘察结果的客观性。对水文地质的优化就是改善环境问题。水资源无疑是我们人类正常生活的重要保障,所以说,如果水资源紧缺,就会为人类的正常生活带来极大的威胁。

5 结束语

以上,现阶段的水文地质勘察在环境地质勘察中具有一定的重要性,并且两者之间具有紧密关联,所以在进行水文地质勘察的时候,要注重与环境地质勘察的融合,再分析相关数据的时候,也要提升对水文数据分析的重视程度,从而全面了解地址条件以及地质危害产生的原因,只有这样,才能够对地质灾害进行更好的治理,提升地质勘察工作的有效性。

参考文献:

- [1]郝志强.水文地质勘察对岩土工程的重要性及实施路径研究[J].世界有色金属,2022(1):116-118.
- [2]祁美前.水文地质在工程地质勘察中的应用[J].有色金属设计,2022,49(1):103-105.
- [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,2022,34(3):47-48.
- [4]张耀明,方振发.水文地质勘察重要性及问题与对策探讨[J].价值工程,2021,40(26):29-31.