

Discussion on the Existing Problems and Countermeasures of the Geological Survey of Hydraulic Engineering and Environment

Gulimila Yahefu Yeye Song

Xinjiang Uygur Autonomous Region Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development of the Third Geological Brigade, Korla, Xinjiang, 841000, China

Abstract

In recent years, geological problems and various natural disasters in China's natural environment have occurred frequently, and the prevention of hydraulic, environmental, and geological problems has gradually become a key factor in geological exploration activities. Based on this, the paper mainly analyzes the problems and response methods of hydraulic environmental geological survey work, in order to provide necessary reference for relevant personnel.

Keywords

hydraulic ring; geological survey; existing problem; coping approach

探讨水工环地质勘察工作存在的问题及应对

古丽米拉·牙合甫 宋叶叶

新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第三地质大队, 中国·新疆 库尔勒 841000

摘要

最近几年, 中国自然环境中的地质问题以及各类自然灾害频频发生, 水工环地质问题的防范工作逐渐变成了地质勘查活动中的关键。基于此, 论文主要分析了水工环地质勘察工作存在的问题及应对方法, 以期给有关工作人员提供必要的参考。

关键词

水工环; 地质勘察; 存在问题; 应对方法

1 引言

随着中国经济社会的飞速发展, 中国国民对水的要求也在不断增加。若水文地质环境出现问题, 地下水平衡被破坏, 那么国民的日常生活必然会受到影^[1]。所以, 有关工作人员必须在工作中开展较为深入、全面的研究, 总结水工环地质勘探对国民日常生活, 以及自然环境的影响, 分析相应的预防举措, 以此为国民的生活和生产提供更加安全、可靠的保障。

2 水工环地质勘察工作要点分析

2.1 水文地质勘察要点

随着中国社会的发展, 水利与环境间的问题也越发明^[2]。现阶段, 中国正处在高度发展阶段, 在这个过程中由于

越发注重追求社会经济效益, 而忽略了资源的循环、资源的可持续使用, 这种情况对自然生态造成了非常严重的破坏, 从而影响了中国国民的生存以及生产。基于此, 在开展水工环地质勘察工作的时候, 有关工作人员必须仔细调研本地区主要含水层的地下水埋藏情况, 以及实际的含水率丰度, 全面评估和计算地下水水源所在区域, 以及地下水辅助区的具体位置, 全方位的计算地下水开发使用过程中的重点条件和废水对本地区地质环境的影响。

2.2 环境地质勘察要点

最近几年, 中国自然生态越发恶劣, 自然灾害问题频频发生, 在进行勘察工作的时候, 有关工作人员应对区域环境品质的总体发展趋势, 开展相应的预测和评估, 强化对重点保护区自然环境的地质勘察, 规避在自然生态环境薄弱的位置开展建设活动。

2.3 工程地质勘察要点

工程地质勘察工作对日后的工程构建活动而言, 有着非常重要的影响作用。工程地质勘察工作拥有较强的风险性, 以及解决问题的隐蔽性。该地区的滑坡、泥石流和地震

【作者简介】古丽米拉·牙合甫(1996-), 女, 维吾尔族, 中国新疆库尔勒人, 本科, 助理工程师, 从事岩土工程勘察研究。

等方面的问题，将对工程的安全施工和应用造成一定的影响，工程地质勘察的必要性也与此有关^[2]。在进行实际勘察工作的时候，有关工作人员应着重加强对区域内地质构建特征、地震活动性、活动构建等方面的内容进行勘察，精准、客观地评估区内地壳的稳定性，以及勘察区域的岩性、地壳年龄、岩土成因等工程地质特征，并精准划分工程地质的类别，评估其基础稳定性。

3 水工环地质勘察工作的主要内容

①随着中国人口的增加，水资源也变得越发紧张。为了保护中国水资源，降低水资源过度使用的情况，有关人员必须对水文环境生态体系开展相应的保护。在水工环地质勘察工作完成后，可为国民提供更多的便利。

②卓效调查和准确保护地质区域位置，评估地下水构架。同时，有关工作人员还应利用现代化信息技术对地下构筑物开展相应的勘察，从而科学、规范地使用和开发地下水资源，进一步满足国民日渐严苛的用水要求。从实际情况上看，水工环地质勘察工作的效果并不理想。地质开发区域较为隐蔽，易出现重大风险问题，有关工作人员必须给予高度重视^[3]。

③现阶段，若在地质勘察工作中太过注重效率，忽视对环境品质的管控，则无法确保环境与实际工作的同步进行，这个问题必须引起有关工作人员的重视。表1为地质勘探工程量表。

表1 地质勘探工程量表

项目	工程地质条件复杂程度		
	简单型	中等型	复杂型
工程地质测绘比例尺	1:10000~1:2000		
钻孔工程地质编录占地质孔数(%)	10~20	20~30	30~50
工程地质钻孔(个)	一般不布置		根据需要布置
工程地质剖面(条)	0~1	2~3	3~5
室内岩(土)样	对矿体围岩不同工程地质岩组分层取样，控制到坑道底板或露天采场坑底30~50m。取样数：块状岩类及岩溶化岩类，每块岩石不少于3组；层状岩类每种岩石不少于3~5组，每组岩块数按试验目的确定；松散岩类按岩性、厚度取样，剥离物强度勘探不受此限		

4 水工环地质勘察工作存在的问题

水工环地质勘察在地质勘测领域占据着重要地位。中国水工环地质勘察起步较晚，有关工作人员和地质勘察人员需要从问题的根源上发现水工环地质勘察中的现存问题，并给出相应的解决办法。有关工作人员应重视水工环地质勘查

的后期工作，全方位推进水工环地质勘察工作的进步。

水工环地质勘察工作对我国的社会经济发展，以及建设工作拥有一定的影响作用。目前，中国开展水工环地质勘察工作的过程中，仍有一些问题有待解决(表2)，有关工作人员必须及时调整和强化此项工作。第一，勘察团队目前的专业能力低下。现阶段，地质勘察工作的主力军主要由老一辈工作人员组成，缺少拥有较强剖析能力，以及实际勘察能力的中青年工作人员，整个工作团队的人才构成不合理。第二，中国缺少大规模的全国性地质勘察项目，难以有效保障勘察资金。在实际开展水工环地质勘察工作的时候，缺少公益性强、战略目标明确的基础性项目。第三，不断强化水工环地质勘察成果转化。在很多地质勘察工作中，水工环地质勘察已初见成效，有关工作人员应再接再厉，更好地推进此项工作，以促进本区域经济的发展，以及我国社会的建设。

表2 问题分类

类型划分	主要表现形式
资源毁损	土地压占与破坏、地下水含水层破坏、地质遗迹破坏、地形地貌改观等
地质灾害	崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等
环境污染	地表水污染、地下水污染、土壤污染等

5 对水工环地质勘察工作存在问题的应对举措

5.1 水文地质问题的对策

随着中国人口的增多，城市工业化程度也在不停提升，城市中水资源受到了极大的影响。水质的破坏严重威胁着中国国民的身体健康，影响了地下水的平衡，并引起许多水文地质问题。强化对水文地质勘查的管控，预防水文地质问题，拥有非常重要的现实意义。对那些水资源低下的区域，有关工作人员应仔细勘察地下水的实际情况，构建集中供水装置。在进行勘查工作的时候，应为今后的安全规划供给规范、科学的调研结果，以此确保此项工作的常态化发展^[4]。

5.2 工程地质问题的对策

工程地质问题拥有较强的隐蔽性、危害性也较大，如泥石流、地震、滑坡、岩溶、塌陷等方面的问题，均会在不同程度上影响到工程的应用。因此，地质勘察工作的重点，应放在预防工作上。有关工作人员应主动勘察工作区域的地质框架，尤其是活动框架和地震活动性，客观评估区域地壳的稳定性。找出地貌特点和外部地质现象的划分规律、发育程度以及规模，评估区域标志稳定性的机械能。识别各类岩体的岩性、成因类别、地质年龄、空间划分情况以及工程地质特点，划分岩体的工程地质类别，分别评估地基稳定性。主要预防措施应重视以预防为主、防治融合、综合治理等原则，然后按照每个工程地质的问题，采用针对性强的预防举措。

5.3 环境地质问题的对策

最近几年，中国自然环境问题越发严重，各类自然灾

害频频发生,自然环境地质问题的预防已变成地质勘察工作中的关键内容。在进行勘察工作的时候,应全面剖析和评估地质作用和国民的生产活动。在建设过程中,应客观评价发展前景,以及预测区域环境可能出现的问题,着重强化对关键保护区的环境保护。

5.4 健全评价机制,将生态与勘察发展统一起来

按照目前水工环地质勘察工作的实际情况上看,若在勘察时,太过注重勘察速度,就会忽视环境问题。基于此,为了在不影响环境问题的背景下,高效开发资源,有关工作人员必须对资源开展较为全面的评估。经过规范、科学的剖析,按照其真实情况逐步构建评估机制。这也是企业进一步实现可持续发展,实现共赢的重点内容。比如:在进行唐山曹妃甸地区环境污染治理工作的时候,经过不停健全该地区的地面沉降分类标志和沉降检测网络,尤其是经过记录生活或工业生产中产生的固体废物综合防治的结果,可以卓效管控和记录地面沉降,而且还能在一定程度上为产业框架调整供给必要的支持。

5.5 提升重视程度,增加资金投入

为确保水工环地质勘察工作的有序开展,必须全方位提升有关工作人员的思想认识,提高对水工环地质勘察工作的资金投入。诸多的资金投入还能够不停引进和改善有关设备和仪器,而且还可以卓效提升水工环地质勘察团队成员的综合水准和专业能够,进一步确保水工环地质勘察工作的整体品质和效率^[5]。另外,有关工作人员还应在日常工作中参与奖惩制度,充分调动起水工环地质勘察工作者的积极性。

6 强化新技术新方法在水工环地质勘察研究中的使用

6.1 GIS 技术

在GIS技术的使用中,信息挖掘主要是经过对信息数据的处理来开展的。此类技术的使用,能够最大限度地展现出水工环地质勘探工作的实际作用,而且还能够推动此类技术在各个领域的广泛使用。

6.2 遥感技术

遥感技术又称RS,这类技术有诸多优点。它可以快速处理信息数据,整个运用过程中,所产生的资金也远超过其他方法。此外,这类技术还拥有很好的动态检测优势。基于此,目前此类技术已被广泛应用到了水工环地质勘察和地形评估工作中,为环境评估中的地质灾害勘察提供了更加精

准、全面的技术保证^[6]。

6.3 物理勘探技术

在实际使用此项技术的时候,物理勘探技术能够较快地为工作人员提供相应的地质信息数据,而且在勘察时无需投入太多的资金成本,也不会对勘察环境构成破坏,有效促进了中国水工环勘察工作的开展。同时,此类技术已有投入使用多年,具有较为成熟的经验,并在各行各业中得到了较广的使用,不再仅局限在水工环勘察工作中。特别是近年来,在现代化信息技术不断发展的过程中,使用此项技术在地质目标勘探中取得了初步成功,对提升物探技术水平,扩张物探技术的应用领域而言,有着极其重要的影响作用^[7]。

6.4 水质检测技术

根据使用方法的不同,该技术大致可分成物理剖析和化学剖析。现阶段,我国广泛使用的检测技术主要有原子吸收光谱法、发射光谱法、原子荧光光谱法、电化学分析、色谱法以及同位素检测。

7 结语

综上所述,随着中国时代的飞速发展,中国经济步入了快速前进阶段。在这个过程中,各类社会资源被迅速消耗,这不但对中国自然环境造成了很大的破坏,也对中国的生态环境构成了较大的威胁。因此,在这个过程中,有关工作人员应加强对水工环地质勘探影响的研究,找出有针对性解决方案,这对中国自然环境的改变,以及国民的日常生活和生产工作有着极为重要的影响作用。

参考文献

- [1] 段尊凤.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].科学技术创新,2021(23):20-21.
- [2] 孙迪.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].华北自然资源,2021(4):36-37.
- [3] 王建新.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].世界有色金属,2021(13):212-213.
- [4] 孙克翠.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].世界有色金属,2021(12):212-213.
- [5] 毛玲,丁卫,王茹.基于环境保护大背景下水工环地质勘察工作要点分析[J].居舍,2021(17):173-174.
- [6] 徐罡.基于环境保护的水工环地质勘察工作方法分析[J].工程技术研究,2021,6(11):185-186.
- [7] 魏承志.基于环境保护探析水工环地质勘察工作策略[J].世界有色金属,2021(10):198-199.