

水工环地质灾害区防护工程的建设策略探究

王冬悦

河北省地矿局国土资源勘查中心, 河北 石家庄 050000

DOI:10.33142/ec.v2i2.171

[摘要]国家科学技术的迅速发展带动了我国水工环地质调查理论及其相关技术的高速发展。因此,水工环地质灾害区的防护工程建设问题随着地质调查水平的大幅提升也逐渐被人们所重视。文中主要对水工环地质灾害区防护工程建设内容进行简要的阐述,并对水工环地质灾害区防护工程建设策略进行探究与分析。

[关键词]水工环地质灾害区;防护工程;建设策略

Discussion on the Construction Strategy of the Protection Project in the Geological Disaster Area of Hydraulic Engineering Environment

WANG Dongyue

Land and Resources Exploration Center of Hebei Geological and Mineral Bureau, Hebei Shijiazhuang, China
050000

Abstract:The rapid development of national science and technology has led to the high-speed development of geological survey theory and related technologies of hydro-engineering environment in China. Therefore, with the improvement of geological survey level, the problem of protection engineering construction in the geological disaster area of hydraulic engineering environment has been paid more and more attention by people. In this paper, the contents of the construction of the protection engineering in the geological disaster area of the hydro-engineering ring are briefly described, and the construction strategy of the protection engineering in the geological disaster area of the hydro-engineering ring is explored and analyzed.

Keywords:Geological disaster area of hydraulic engineering environment; Protection engineering; Construction strategy

引言

随着我国经济发展速度的不断加快,各种工程建设的规模也在逐渐扩大,很多工程在建设过程中都加大了对水工环地质调查工作的重视。在目前的种种工程活动中,水工环地质灾害区防护工程建设对策的分析变得尤为重要,并且为工程活动的开展提供了有利的条件。近年来,随着我国改革开放的逐渐深入,我国经济发展速度也在不断上升,人们对水工环地质调查的研究也就愈发重视,且在多次实验中,提高了地质调查精准度,有效促进了我国地质调查行业的发展。不过,目前我国在对灾区进行水工环地质调查的时候,仍然会受到各种不良因素的限制,很大程度的影响水工环地质灾害区防护工程的顺利建设。

1 水工环地质工作原则与基本要求

现如今,水工环地质的应用范围越来越广,而随着现代化进程的不断加快,水工环地质也发生了很大的变革,尤其是改革开放以来,水工环地质取得了巨大的发展,在灾区防护以及其他领域都发挥着至关重要的作用。以下为水工环地质的应用原则以及基本要求:

1.1 应用原则

在应用水工环地质的时候,必须要严格遵循水工环地质的基本应用原则,首先,需要将环保以及资源开发作为水工环地质应用的基本理念,在确保社会效益的前提下,实现社会与自然环境的协调发展。其次,需要根据目前的发展规划情况,对资源进行合理的勘查与开发,进而促进社会健康稳定发展。

1.2 基本要求

应加强对水工环的考察与维护,尤其是特大灾害发生后,更需要根据地质灾害的发生原因,来制定具有针对性的防护措施,并加强对灾区的防护设施建设,进而降低地质灾害所带来的损失。

2 做好水工环领域的各项工作

2.1 需要有目标意识

地质勘察单位在开展项目勘察之前,需要对勘察目标进行明确,并增强地质勘察人员的目标意识,要求其严格按照地质勘察规范来进行勘察项目的调研,对项目风险进行深入的分析与研究,从而防止企业及政府部门遭受不必要的经济损失,进一步提高项目经济效益。

2.2 需要有合作意识

由于水工环地质勘察工作的复杂性较高,需要各部门之间的相互协调,才能更好的完成水工环地质勘察,所以,地质勘察人员必须要具备较强的合作意识,在地质勘察过程中,要加强与各相关部门的合作与协调。

2.3 加强工作重点,提升工作效率

水工环地质勘察工作必须要严格按照勘察顺序进行,勘察人员在对水工环地质进行勘察的时候,应当加强对工作重点的重视,并对水工环地质勘察工作进行不断的优化,根据现场的实际情况,选择最合适的勘察技术,从而提高水工环地质勘察准确性,并提高勘察工作效率。此外,相关人员还需要加强对新技术、新方法的研究,并将其充分应用到水工环地质勘察工作中,进一步促进地质勘察行业的发展,实现总体工作效率的提高。

3 水工环地质灾区防护工程建设问题应对策略

3.1 水文地质相关问题

国家正处于快速发展阶段,城市扩张、工业产业发展、人口持续增长势必会导致城市水污染,危害人们身体健康。并且,城市与城市周边的地下水如果存在不平衡现象,那么将会导致地表下沉以及倾斜等各种水文问题的发生,特别是灾区,这一问题更加严重。因此,政府加强水文监管,深入开展地下水调研工作等就显得尤为重要。

3.2 环境地质相关问题

随着全球气候变化,自然环境问题变得极为严重,自然灾害频发。针对自然环境脆弱的地区,不但要进行防护工程整体分析,还要对该地区的环境脆弱性有准确的把握。为了能够方便快捷的研究和分析环境问题频发地区和灾区的防护工程建设,施工前必须要进行有效的全面的综合分析,施工时还要进行重点的区域规划防护。

3.3 环境问题的隐蔽性

工作中,地质环境问题往往非常复杂,灾区更为突出,其不确定因素增多、安全隐患藏于各种可能之中。因此,工作中的深入调研,制定全套的防护方案具有非常重要的现实意义,可以预防灾害,保护人们的生命和财产安全。水工环地质灾区防护工程建设承担着重大的社会责任,分析建设措施要慎之又慎^[4]。

4 对于水工环地质勘察问题的具体防治对策

4.1 对水文地质相关环境问题的监管

随着我国人口数量的不断增长,城市重工业化也在持续增强,因此,在城市发展过程中,很容易导致水污染问题的发生,而一旦城市水资源受到污染,那么城市居民的用水安全就无法得到有效的保障,给人们的身体健康带来极大的威胁,同时,还会导致地下水失衡。因此,为了使水资源污染问题得到有效的预防,必须要加强对水文地质的监管,政府部门需要对当地的地下水情况进行调研,并对供水设施进行优化与改进,为人们的用水安全提供有效保障。

4.2 对地质相关环境问题的监管

生活中所出现的各种工程地质环境问题是具有一定隐蔽性的,一旦相关工程地质环境出现问题,那么很可能会导致泥石流、地震等地质灾害的发生,给人们的人身及财产安全带来极大的威胁。所以,地质勘察人员在对当地地质条件进行勘察的时候,必须要加强对当地地震活动情况进行客观的评价,并采取针对性的应对措施,从而实现对地质环境问题的防治,避免严重地质灾害的发生,确保工程的顺利、高效进行。

4.3 对环境地质相关环境问题的监管

近年来,环境地质问题越来越多,地质灾害频发,严重威胁了人们的生命及财产安全,所以,为了使地质灾害问题得到有效的防治,地质勘察单位必须要加强对相关环境问题的监管,并对各种环境问题进行综合性的评价与分析,在实际施工的时候,应当给予重点区域相应的评测与防护,尽可能的避免地质灾害问题的发生。

5 水工环地质新技术

5.1 地理信息系统

地理信息系统(GIS)是一种新型的水文环地质技术,其主要是以空间数据处理为基础,来对地理信息进行处理。在水工环地质工作中,合理应用GIS技术,不仅能够有效提高地理信息处理的准确性,还能大幅提高信息处理效率。

5.2 遥感技术

遥感技术在地质领域中的应用经历了多阶段的转变,从最初的指示要素研究转变为了当前的模型模拟,并由单一性解释发展为了多方式的整合,这一技术具有着经费低、效率高、准确性高等特点,因此,可以将其应用在工程的选址以及勘查等方面。

5.3 物探技术

物探技术可以提供大量的地址描述参数,近年来,物探技术在地质勘察领域得到了越来越广泛的应用,在水工环地质领域得到了进一步的发展,物探技术的优势主要有:成本消耗低、效率高、在使用过程中不会对地质环境产生不利影响。

5.4 水质测试

按照分析原理,可以将水质测试分为以下两种,一种是物理分析,另一种是化学分析。这两种水质测试方法并不

是互相对立的,在测试过程中,操作人员需要根据实际情况,来选择最科学、最合理的测试方法。新型的水质测试技术主要是把物理、化学分析方法结合到一起,实现双重测试分析,能够有效提高测试结果的准确性。

5.5 RTK技术

RTK 技术就是一种实时动态距离测绘系统。这一系统是建立在实时处理两个测站的载波相位基础上的,是由卫星、发射站以及多个接收站所组成的工作体系。在应用该技术时,卫星会将采取到的信息以信号的形式发送到发射站,再由发射站对信号进行修改,然后再将其传送到接收站,从而得到准确的位置信息。该技术在水工环地质调查工作中发挥着非常重要的作用,尤其是灾区水工环地质调查,通过对该技术的应用,工作人员之间可以进行快速的数据交换,能够有效提高工作效率。如:某区域为粘性土山体滑坡,为防止突发性滑动,运用 RTK GPS 技术跟踪了滑坡体的整个滑坡灾害过程,该滑坡选择布置 5 个监测点(WJ01-05),均布置在堆载区以上,并在滑坡体设置了 5 台相对应的 GPS RTK 接收机与 1 台全站仪,本次 GPS RTK 监测结果与全站仪测量结果在变形状态趋势与量级表现上几乎完全一致(高程方向的最大位移量测量结果为 265mm,仅与全站仪监测误差为 5mm),表明 GPS RTK 技术的应用可靠性,可为人们提早预防、处置地质灾害提供数据支撑。

6 结语

目前,随着水工环地质调查工作的深入发展,灾区防护工程建设的分析准确性及效率也在大幅提高。相关工作人员必须要加强对水工环地质调查体系的完善,使该技术能够适用于更多复杂的地质环境。

[参考文献]

- [1]周齐勇.水工环地质灾区防护工程建设措施[J].山东工业技术,2018(12):118+121.
- [2]周华昀.试论水工环地质灾区防护工程建设对策[J].科学技术创新,2018(06):59-60.
- [3]刘绪红.分析水工环地质灾区防护工程建设措施[J].低碳世界,2017(17):16-17.
- [4]陈健.水工环地质灾区防护工程建设问题分析[J].资源信息与工程,2016,31(06):176-177.
- [5]吴建炳.水工环地质灾区防护工程建设对策分析[J].资源信息与工程,2016,31(02):178+180.