

水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析

张佳男

辽宁省冶金地质勘查研究院有限责任公司 辽宁 鞍山 114038

[摘要] 地质灾害对国家的影响很大，而水工环地质在地质灾害工作中是一项非常重要的技术内容，施工人员在工作中需要对这项技术进行充分的掌握，才可以从多个方面上来解决地质灾害中的问题，从而使地质灾害的处理效果可以达到预期的标准当中。本文以水工环地质在地质灾害治理中的应用策略开始分析，并提出以下几点作为参考。

[关键词] 水工环地质；地质灾害；应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1306

引言

目前，根据近年来地质灾害的发生情况来看，这是一种经常出现的自然灾害现象，并且在发生期间会给周边的环境带来很大的破坏和影响。针对这种情况来看，地质勘测技术人员在工作中需要不断的加强对地质灾害的防护措施，并使用科学的相关技术方法来对工程、水文以及环境的地质具体情况实行全面的勘测，从而保证勘测的结果具有一定的真实性特点。同时，为了更好的可以预防地质灾害的频繁发生，水工环地质技术已经运用在地质灾害的工作中，并且在其中已经取得了有效的进展。

一、水工环地质技术的主要论述

水工环地质技术最近几年被广泛的使用在地质灾害工作中，这项技术主要是对区域性的工程地质，水文地质和环境地质，包括相关的各种地质变动作用进行勘测调查，并做出相应的分析评价。由于水工环地质技术在地质灾害工作中已经取得了一定的成效，所以这项技术深受勘测技术人员的喜爱，并已经成为工作中不可缺少的重要组成部分之一。现阶段，地质灾害防控工作自身具有很高的价值，对区域范围内的水文、工程以及环境等地质情况有着很大的作用，并可以根据勘测工作了解到实际的情况，便于对地质灾害实行全面的预防。

二、地质灾害当中常见的类型和特点分析

目前为了可以减少地质灾害的发生，那么地质技术人才在工作中就需要对地质灾害的类型实行全面的掌握，才能够通过最有效的方法来对灾害进行正确的处理，从而减少对环境的影响和破坏。主要的灾害类型有以下几种：

（一）地震灾害

地震是一种自然界中的威力极大的灾害，这种灾害主要是由于地壳运动而产生的一种地质灾害。地震灾害自身具备的特征主要就是明显的破坏性以及突发性，经常会在没有准备的情况下发生灾害。一旦地震灾害在一定的地区中发生，那么将会给周围相应的区域带来严重的影响，这是地质灾害中最典型的一种灾害形式。而且，地震灾害很难实行正确的预测，很多情况下都是突然间的发生。目前，虽然国家的地质勘测技术不断的提升，但是在地震的预测工作中还是无法达到理想的状态之中。

（二）地面崩塌、滑坡以及泥石流灾害

这种地质灾害主要形成的原因就是社会资源的滥垦、滥伐以及工程建设中不合理的影响因素不断形成的。这种灾害主要表现在地质结构变动产生的破坏性作用，并对相应的区域会带来严重的破坏性。如果这项灾害在地区中发生，那么就会给地区中的土壤结构带来一定的伤害，土壤结构会变得更加松弛而不紧密，从而就会引发严重崩塌现象、滑坡以及泥石流等严重的自然灾害。因此，当下必须对地质条件的具体情况和环境的监测工作给予一定重视程度，来从根源上减少自然界灾害的发生。

（三）地面塌陷的灾害

国家地质中地面塌陷的灾害主要就是由于人们在工程中操作不当形成的安全隐患，并且对施工现场的区域地质结构内部带来了严重的破坏，最终导致地面塌陷的问题发生。一旦地面塌陷的灾害在工程施工过程中发生，那么必定会对施工人员的生命安全带来严重的伤害，甚至会造成人员的伤亡。例如，在煤矿资源的开采工程中，国家矿产资源属于一种不可再生能源，被开发的地质结构无法在短时间内恢复以往的状态。所以在开采期间，施工人员在工作中的操作不当，就会对地质结构造成一定程度的破坏，从而在工程中产生地面塌陷的问题。所以说，地面塌陷的灾害与工程中施工人员的安全有着很大的联系。

（四）地裂缝灾害

地裂缝也是地质灾害中的一种，这种灾害主要以区域性的地质断裂出现，而且这种灾害和地下水系统之间存在很大的关系。一旦地下水被过度的开采，那么必定会形成地裂缝灾害的发生。具体形成的原因就是，当地下水被大量的开采时，大量的地下水都会被从土壤中抽离，就会使得土壤自身的结构无法继续保持稳定性，就会形成地质层的断裂问题。并且，在作用力的影响下，就会加强地裂缝灾害的破坏程度。

三、水工环地质和地质灾害治理之间的关联解析

（一）水工环地质是地质灾害防控中的核心

根据对地质灾害的调查得知，一般地质灾害与地质的结构有着十分紧密的联系。所以，技术人员在分析水文地质、工程地质以及环境地质的环节中也是解析地质灾害发生因素的根本。同时，这项工作决定着地质灾害防控工作的成效。

（二）水工环地质是探究地质灾害形成因素的关键基础

由于国家的土地资源非常充足，所以不同地域之间的地质结构中存在一定的差异，并且地貌特征上也是具有很大的区别。正是因为这一情况，所以水文地质、工程地质和环境地质之间才存在很大的差异性特征。一般技术人员要想更好的分析地质灾害，就可以从相关地区的地貌特征和地质结构这两种方面入手，从而就可以很具准确的信息来判断出形成再和的核心因素。同时，在工作中对水文地质、工程地质和环境地质的探索是寻找地质灾害的根本核心。另外，水文地质、工程地质和环境地质的转变过程也可以反映出当地地质灾害的产生原因，并为技术人员的工作提供有效的信息。

四、水工环地质勘测技术在地质灾害治理中的应用

(一) 不断加强地质灾害的全面勘测工作效率和质量

根据对灾害治理工作的了解得知，在工作中水工环地质勘测技术是应用最广泛的技术之一。而且，这项技术在灾害治理工作中的成效最为明显。通常技术人员在工作中通过水工环地质技术来对水文、工程以及环境地质实行全面的勘测工作时，可以获得更加准确的相关数据，来为地质灾害的勘测工作提供有效的保障，使工作的质量和效率可以得到不断的提升。

(二) 增强水工环地质勘测技术勘测数据的深度应用

地质勘测工作对于灾害治理具有很大的作用，所以要想不断的提高勘测工作效率，为相关技术人员提供有效的参考依据，那么在地质灾害的治理工作中就应该全面加强对水文、工程和环境地质的检测工作，并扩大对调查勘测数据和信息的运用范围。为了更好的将勘测数据实行整理，技术人员在工作中可以采用先进的信息技术和硬件的设施等来完成数据整理工作。在通过先进技术的使用下可以高质量的将工作中产生的数据信息更好的收集和整理，并对后面的工作提供一定的参考。

(三) 水工环地质勘测在地震灾害管控中的应用

地震灾害的破坏力度极强，一旦在生活中发生，必定会对周围的居民以及环境造成严重的影响，甚至会存在一定的人员伤亡事故发生。因此，技术人员一定要加强对地震灾害的勘测工作力度，从根源上将地震灾害对社会发展的整体影响。

(四) 水工环地质勘测技术在地面崩塌、滑坡、泥石流和地裂缝中的应用

地面的崩塌、滑坡、泥石流以及地裂缝全是地质灾害中的种类，这些灾害自身存在不同的破坏程度，都会给地质带来不同的影响。在这几项灾害的预防工作中，技术人员首先需要在你工作的前期环节中采用水工环地质技术做好地质的勘测工作，并在相应的区域中全面展开预警的检测工作。其次，在检测工作中要合理的进行匹配，并且在工作中将探测仪器全部放置在规定的位置中，来掌握区域中地质结构的实际情况和变化现象。

五、地质灾害中经常使用的水工环地质技术类型

(一) GPS技术

据调查得知，在国家的地质灾害治理工作中经常使用的GPS技术，这项技术在工作中具备很强的优势，可以为技术人员提供更多的数据信息。这项技术在实际的使用其间，可以有效的对以往地面勘察形式给予一定的创新和调整，使地质勘察形式在实际的工作中可以更加便捷。正是由于GPS技术自身具备这些特点，所以这项技术已经在工作中被广泛的使用。GPS技术主要是结合地面系统和无线电信号给予的相关处理，而且在工作中结合无线电测距交汇的原理，就能够对相应的勘察目标进行定位。因此，将GPS技术应用在水工环地质的勘测工作中，可以保证良好的准确性，并为后面的工作提供有效的保障。

(二) 地质雷达技术

地质雷达技术在现在的水工环地质勘测工作中也具备一定的作用，这项技术实际上是短距离的探测，最终的探测结果和分辨率一样可以具有极高的准确性，来为灾害治理工作做出有效的奠定。要想将这项技术的作用全部发挥出来，那么就必须在在使用过程中利用电磁波不断的朝地下传播。如果在这一过程中遇到障碍物的阻碍，那么就可以及时返回地面。

总结

综上所述，随着国家不断的发展，逐渐对地质灾害引起了更高的重视程度。地质灾害的存在不仅会威胁到人们的生命安全，还会给国家的发展带来严重的影响。因此，当下最重要的工作就是全面加强对地质灾害的治理工作力度，并从根源上可以减少灾害的发生频率以及灾害带来的破坏程度。水工环地质技术在灾害治理工作中占据一定的位置，并且这项技术在工作中的成效非常明显。在实际的工作中，技术人员需要详细掌握水工环地质技术，来对灾害实行详细的分析，然后依据相关数据来制定出有效的预防措施，来控制灾害的发生。

参考文献

- [1] 安树隆. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 华北自然资源, 2021(4): 114-115.
- [2] 卢博. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 风景名胜, 2021(3): 335.
- [3] 张艳. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 世界有色金属, 2020(20): 162-163.
- [4] 薛光明. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 冶金与材料, 2020, 40(4): 158, 160.
- [5] 孙晓民, 李明慧. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 中国金属通报, 2021(1): 185-186.
- [6] 杨伍, 汪涛, 符长亮. 水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J]. 商品与质量, 2020(47): 201, 224.