

水工环地质灾害的问题与防治对策研究

晁增华 甘常云 周阳

西藏自治区地质矿产勘查开发局第五地质大队

DOI:10.32629/gmsm.v3i4.798

[摘要] 伴随着我国的国民生活水平不断提高,生态环境开始呈现出越来越严重的问题,生态破坏导致水工环地质灾害频发,在一定程度上制约着社会经济的可持续发展。如何有效的平衡生态环境和社会经济发展之间的关系显得尤为重要。鉴于此,本文就水工环地质环境灾害问题和如何采取有效的水工环地质灾害防治措施保障社会经济的可持续健康发展问题进行了探讨研究,以供参考。

[关键词] 水工环; 地质灾害; 问题; 防治对策

中图分类号: P345 **文献标识码:** A

1 水工环地质环境研究意义

随着我国社会经济的不断发展,人们对能源的需求量日益剧增,导致社会生态环境遭到了严重破坏,生态环境恶化引发的次生灾害严重威胁到了人们的生命财产安全。为此,党的十八大以来,党中央高度重视生态文明建设,提出了“绿水青山就是金山银山”的新思想,由于水工环地质环境研究工作能够有效提高资源的利用率,因此国家加大了对水工环地质环境研究工作的支持力度。水工环地质环境是指水文地质、工程地质和环境地质三项的综合地质环境的简称^[1]。合理开展水工环地质环境研究工作,不仅能够有效降低对自然资源的消耗量,提高自然资源的综合利用率,而且能够更好的促进人力、自然、生态环境的和谐共处,实现我国社会经济可持续发展的健康。现阶段我国在水工环地质环境研究工作具体开展过程中还存在着一些问题,为此,必须借助先进的研究手段,全面细致的分析水工环地质灾害问题,确保有效提升水工环地质环境研究工作的效果,有针对性的采取相应的防治对策,促进社会经济发展和生态环境保护的和谐共存。

2 水工环地质灾害问题

2.1 地震灾害

地震灾害具有突发性,一旦发生地震灾害,往往会伴随着地面裂缝和地面

变形,导致各种建筑物和生活基础设施遭到严重破坏,极易发生次生灾害,严重威胁地震辐射范围内的居民生命财产安全。引起地震灾害的因素主要有自然因素和社会因素,自然因素主要是指火山活动引发的地震,这种情况下的地震灾害具有极大的破坏力,是其他自然灾害难以相比的,其破坏能力甚至会超过一场核战争。鉴于此,加大地震灾害防治工作力度刻不容缓。

2.2 崩塌滑坡泥石流

崩塌滑坡泥石流灾害主要发生在山区,主要是由于山体地貌的差异性导致了此类灾害的发生。山体地貌陡峭,植株较少的位置,会导致山体土壤之间的黏合力减弱,容易发生山体崩塌灾害;山底开阔又有一定坡度的地方,土壤较疏松,很容易发生山体滑坡;在山体的漏斗状沟谷,由于周围山坡陡峭,沟谷斜坡上的岩石受重力影响容易发生坍塌和位移落入沟谷内,加上人们修路开挖山坡、盖房挖土以及暴雨的冲击加剧山体水土流失,就会形成崩塌滑坡泥石流灾害,所到之处,房屋摧毁、人畜淹没、毁坏土地甚至会直接造成村毁人亡的灾难,为此,国家相关部门亟需加强此类灾害的防治措施^[2]。

2.3 地面塌陷灾害

近几年,由于建筑工程建设过程中由于不合理的施工因素,使得施工地面

基础不夯实,地面渗水性能不合格,极易造成建筑工程地面坍塌,进而严重影响施工企业施工投资额。除此之外,建筑工程在矿区的采矿塌陷和碳酸盐岩发育区的岩溶塌陷都是由于建筑企业滥采滥开发,导致山体结构发生位移,造成的山体塌陷灾害破坏损失极为严重,是检测和防治地面塌陷灾害的工作重点区域。

2.4 地裂缝

地壳运动、地下水的活动、人类社会经济活动等都会造成地裂缝灾害。地裂缝不断扩大,将会对房屋、道路、桥梁以及地下管线等城市基础设施造成严重的破坏,妨碍城市的基础建设。例如,煤矿开采过程中,采煤区域水位发生变化,导致出现许多松散土层,加上拉张力的影响,使得地裂缝灾害出现;与此同时,土壤疏松程度加大,伴随着雨水的冲刷和长时间浸泡,导致地裂缝灾害加剧,使得采矿区的地质结构发生改变,使得采矿区的安全隐患增多。所以应该高度重视地裂缝灾害的防治工作。

3 水工环地质灾害防治对策

3.1 地震防治对策

地震灾害通常都是瞬间发生的突发性灾害,持续时间往往都是按秒计算,但是具有极强的破坏力,例如汶川地震的破坏力可以和几百颗原子弹爆发的能量相比。地震灾害发生后伤亡惨重,经济损失严重,而且极易发生次生灾害。为此,

国家相关部门,应该借助先进的科学技术,不断提升地震预测技术,加快实现通过高效精准的预测技术及时有效的防治地震灾害,同时,地震部门还应该审定建筑工程结构的抗震能力标准,促进提升现有工程结构的抗震能力,加强降低地震灾害的能力,为人民生命财产安全提供可靠保障^[3]。

3.2 崩塌滑坡泥石流防治对策

崩塌滑坡泥石流灾害在汛期是高发期,为此,防灾相关部门应该认真制定崩塌滑坡泥石流灾害防治应急预案、建立防灾救灾责任工作组并有效落实责任到人,同时还应该建立崩塌滑坡泥石流灾害汛期巡查工作组,在灾害频发区域,有针对性的加强灾害预警监测工作,可借助信息化技术,对崩塌滑坡泥石流灾害进行全方位的精准高效的动态化监控,促进泥石流灾害防治工作有效落实。除此之外,防灾相关部门还应该加大生态环境保护相关知识的宣传力度,帮助煤矿企业提高生态保护意识,促使他们能够在合理的开采自然资源的同时兼顾生态恢复工作,从源头上有效防治崩塌滑坡泥石流灾害,促进人与自然和谐共处。

3.3 地面塌陷防治对策

引起地面塌陷灾害的因素有人为因素和自然因素,其中碳酸盐岩发育区的岩溶塌陷和矿区的采矿塌陷是最常见的地面塌陷灾害。地面塌陷灾害具有突发性,通常在人口密集的城市、矿区以及交通干线附近的地面塌陷灾害危害程度最为严重。因此,相关部门应该依据事前预防、事后治理的原则采取相应的防治措施,促使灾害的损失能够有效降低^[4]。

在实际的地面塌陷防治过程中,应该根据引起地面塌陷的触发因素有针对性的进行防治工作。首先,应该在地面塌陷灾害之前,应该在地面塌陷灾害频发的碳酸盐岩发育区和采矿区加强灾害检测工作,确保灾害发生之前尽量减少灾害损失。雨季是地面塌陷灾害频发期,所以在雨季到来之前,应该加强地表和地下排水系统的防水工作,确保地表排水系统能够在雨季能够及时有效的排水,有效避免渗水引起的地面塌陷灾害。其次,在地面塌陷灾害发生后,应当合理规划河道引流,对于渗水区域,及时进行回填土,有效控制渗水情况进而最大限度减少渗水引起的地面塌陷灾害损失。煤矿采空区发生地面塌陷灾害后,应该加强塌陷区周边的地质勘察工作,对于勘察确定的周边塌陷危险区域,最好重新选址。对于已经发生的采空区地面塌陷,应该通过回填土、灌浆等方式进行夯实,确保不会发生二次塌陷灾害。

3.4 地裂缝防治

一般对于地下水过量开采造成的地裂缝灾害,应该采取相应的行政措施,限制地下水的过量开采,同时那些地裂缝小、直的区域,可采用回填土方法和干砂灌浆的方法进行夯实。对于地裂缝频发影响农业工作的区域,应该建立地裂缝巡查工作组,并加强巡查工作,以便及时发现陷落痕迹采取有效措施,同时还应该设立24小时观测站,并建立相关的观测小组,密切关注地裂缝的发展趋势,确保灾害变形之前能有及时采取防治措施。除此之外,对于矿山开采地裂缝灾害,应该加强地裂缝区域的工程地质勘察工

作力度,促使勘察人员能够统筹全局科学合理的规划开采区域,及时有效的规避周边采空区的地裂缝灾害,同时要求煤矿企业采矿过程中兼顾周边生态环境的修复工作,促使地裂缝灾害有效减少。对于地裂缝灾害区域的建筑物,需根据实际情况,合理规划回填工作,采取粘性土分层回填或者坏砖回填的方式夯实地基,同时还可以通过优化改进灾害区域的建筑物的基础结构,促使建筑物提高抗裂性能。

综上所述,伴随着我国经济的飞速发展,自然资源的消耗量越来越大,相应的我国生态环境日益恶化,现阶段,保护生态环境已经成为了人们普遍关注的重点。通过合理开展水工环地质环境研究工作,加大水工环地质环境灾害防治力度,能够有效降低对自然资源的消耗量,更好的促进人、自然、生态环境的和谐共处。

[参考文献]

- [1]李佳男.水工环地质灾害危险性评估的策略分析[J].资源节约与环保,2018(06):35-36.
- [2]周华昀.试论水工环地质灾害区防护工程建设对策[J].科学技术创新,2018(06):59-60.
- [3]刘域田,李宁,孙立伟,等.矿山地质勘探中水工环地质灾害危险性评估策略分析[J].世界有色金属,2017(18):218+220.
- [4]曹际宝.论述水工环地质现状及发展趋势[J].中国高新技术企业,2017(08):220-221.