

地质灾害隐患和水文地质环境调查计划进展研究

吴 忱

新疆地质矿产勘查开发局第六地质大队 新疆 哈密 839000

摘 要: 由于地质灾害会对自然环境及人民群众的生命、财产安全的问题。各类地质风险问题是当前亟需研究的课题, 而人类对环境的利用也是造成地质问题的主要原因所在。所以, 政府必须结合地球生态的可持续发展要求, 对地质灾害加以预防。水文地质、环境地质现象同时也是比较重要的二种地质现象类型, 所以, 政府应该予以高度关注, 对水文地质、环境地质现象的危害性加以深入研究, 从而采取相应方法加以处理。

关键词: 地质灾害隐患; 水文地质问题; 环境地质问题; 危害; 防治策略

1 水文地质勘查现状概述

在各种新技术得到了迅速发展的情况下, 要使其可以在社会经济建设中发挥出越来越重要的功能, 就必须依靠丰富的自然资源成为强大的工业基础。的城市化发展在经过了数十年的发展之后, 整体的城镇化发展已经达到了相当的成效。由于我国农村城市化的步伐较快, 使得城市化的土地资源出现了极度短缺的局面, 并由此造成城市排水系统径流减少, 城市排水系统运转不畅。同时, 自来水又是维护社会正常的生产秩序的重要物质基础, 城市自来水供应日趋紧缺的形势下, 使市政给排水事业也产生了很大的问题。同时因为环境影响巨大, 导致了我国地质状况不佳, 产生了不少极端的灾害性天气, 严重阻碍了国民经济发展和民众的正常生活。因为我国境内支流众多, 导致的水文地质灾害在总量上也占有较大。而地下水是引发水文地质灾害的最主要原因, 特别是在大范围强降水过后, 极易造成城市内旱等问题, 不但威胁到了整个城市经济可持续发展的正常发展, 同时还将对人民的生命安全带来严重威胁^[1]。由于没有对地下水成因产生相应的关注, 也未能构建起一套完备的安全措施, 使地质灾害防治成效不理想。而为了真正维护人类社会不受水文等地质因素的危害, 则需要更加完善相关的研究对策, 从而保障水文地质勘查的准确性。

2 地质灾害隐患问题现状

我国地质灾害类型众多、分布广泛, 各处灾害频发、易发, 历年因地质灾害而出现的人员伤亡、经济损失不胜枚举, 严重制约着国民经济、社会的可持续发展。由于我国国土巨大, 地貌结构复杂多变, 我国的地质灾害隐患点多面广, 灾害预防形势也相当严重。而随着世界经济、自然、社会条件的不断变迁, 我国部分地区地质发展范围、危害能力也愈来愈大, 对中国水文、

环境地质问题所面临的重大课题必须加以深入研究, 合理制定科学、可行的地质预防, 成为中国目前亟需攻克严峻课题^[2]。

3 水文地质问题分析

3.1 地下水位频繁升降

在水文地质问题类型中, 地下水位属于较为关键的影响部分。地下水位频繁变化也属于较为常见的危害类型。部分地下水所处区域存在膨胀土体、岩体的地质条件, 在这一条件的影响下, 地下水可能会出现上层滞水、裂隙水等问题。这些问题会导致水位的稳定性受到影响, 进而产生频繁变化的现象。由于土体稳定性相对较低, 可能会被水位频繁变化所影响, 进而削弱基础稳固程度, 导致裂缝或坍塌问题的出现。同时, 地下水位频发升降还会浸润土体, 进而引发水解或膨胀问题。

3.2 地下水位上升的危害分析

当出现了降水量迅速上升的现象之后, 由于江河温度迅速上升, 而地下水位受地表水体的补给而引起了地下水位增加。或者其他方式的长期大量排放都可能造成周边地区的地下水位增加, 比如矿井疏干排放、工业区排涝等^[3]。地下水位的突然增加, 对于建筑的工期和整体环境是极为不利的, 有可能引起建筑的基本部位和形状的改变, 并导致了建筑地面裂缝或地下室整体上浮等不良的地貌现象。地下水位上升, 还对建筑地基施工条件等形成了不良影响, 易出现地基突涌、隆起破裂等地基失稳现象。因此, 由于地下水位上涨会引起黏壤土的含水率增加, 粘土物理性质变坏, 硬度下降, 最后引起建筑整体产生不平衡下沉, 从而危及建筑总体的安全性。在设计中, 必须充分考虑地下水位上涨对建筑所造成的不良环境影响, 并严格论证抗浮水平, 避免建筑物的地下结构受到地下水托浮作用, 提高建筑物的安全等级^[4]。

3.3 地下水位下降的危害

地下水位的降低多是由人为因素所引起的,如:水电站对下游地下水的拦蓄、大型开采疏干矿床等的现象,而这种原因均会引起地下水位的明显下降,从而造成土壤发生干旱,或造成地质土壤的松散,从而引起土壤崩塌、下陷、开裂等地质现象。同时,地下水位降低将产生地下水干涸现象,其循环系统受到损害,造成严重环保影响。以上这些都会影响建筑、土层的稳定性,背离生态文明建设标准要求。

4 环境地质问题的主要危害

4.1 地震问题

地震是地球的内部应力平衡、改变状态的自然现象,当它影响到整个人类世界时便产生了巨大的灾难。中国地处太平洋、印度洋、欧亚三大板块的交叉地带,区域构造运动非常频繁,在海洋和大陆碰撞时极易出现地震现象^[1]。地下水的过量开发、水库蓄水、深井注水、矿山、油田开发、地下核爆等活动,均会引起地震现象。

4.2 滑坡及崩塌问题

滑坡指斜面上的混凝土体在自重作用下,突然沿着相对软弱的表面所出现的滑坡过程的动力地貌变迁过程。而坍塌则是指斜面上的混凝土体,在自重作用下突然发生的将其本身的表面滑坡、崩落,并集中堆砌到一个新斜面上的变迁过程。滑坡和崩塌,通常都可以导致相当重大的自然地质灾害。

4.3 泥石流

在部分地质环境条件下,一旦出现极端气候问题,如暴雨、冰雹等,便会引发泥石流现象。泥石流包含大量的泥沙与石块,产生的速度较快,预防难度高,容易对居民区域产生较大的破坏。需要重视这一地质问题,并采取有效措施进行预防,避免人民群众的安全受到威胁^[2]。

4.4 地面塌陷问题

地面塌陷主要包括以下二类现象:非岩溶性坍塌、岩溶性坍塌。非岩溶性坍塌主要是指由于在地表土层下形成的矿山或采空区,并由此引起的地面塌陷。岩溶性陷落,一般指可溶岩带的岩溶孔隙上部岩石体,由于人为运动和自然界环境的变化等条件作用,所发生的相对明显的构造改变与破碎,地表土层最终的陷落,在地表产生的沉降。岩溶性陷落主要受岩溶景观作用、岩性状态构造、松散层性质和厚度、以及其各个阶段的水热等自然环境的综合影响

5 地质灾害隐患问题防治策略

5.1 提升社会减灾意识,推动减灾工作社会化

关于地质灾害风险问题,必须清楚其来源、形式、产生的规律,有关单位必须按照统一的方案要求,开展调查分析工作,对重要地段形成健全的监控系统和预警制度,及时向各地报送有效的地质资料。行政单位依据相关信息制定减灾计划,增强社会减灾能力,促进减灾事业社会化,借助科学技术知识、设备。推动相关部门、人员互相配合,做好信息、网络共享工作,实现综合性的防灾减灾目标,奠定地质灾害防治综合体系基础^[3]。

5.2 做好预防及监测

水文地质条件如果出现变化,就会对当地的地质条件产生影响,进而产生各种各样的地质灾害,而加强对水文地质的监测,就可以在水文地质发生改变的初期解决问题,从而达到预防地质灾害的目的。国家有关部门非常重视地质灾害的预防及监测,逐渐建立和完善地质灾害应急体系。根据当地的水文地质特点制定针对性的预防措施和解决方案,同时,还成立了地质灾害处理的相关部门,对地质灾害进行全方面的监控与预防^[4]。

5.3 协调环保与人类活动关系,减少地质灾害隐患

人们所面临的环境困难,主要是基于对人类行为及其与地球自然生态系统的相互作用处理不当,所以,人们必须重建人与自然之间的平衡机制,敬畏和顺应大自然生态环保,建立新形势、新条件下的环境文明结构,人们行为也要遵循地球生态系统法则。对于各项发展计划,应保证符合不同地质环境的特点,由专门技术、人员开展地质条件论证^[1]。各政府主管部门,应严格按照上级地质环境规划制定本行政区域的地质环境规划,并统筹好人类生活和地质环境工程间的相互联系,以提高辖区地质环境状况,降低地质灾害风险程度,减少地质灾害出现次数,并尽快消除地质灾害风险隐患。

5.4 强化土地使用规范程度,解决遗留问题

部分灾害类型与土壤资源的应用存在密切联系,因此需要重视对土地使用的管控,确保高风险区域能够免受施工或不良建设工程影响。为了实现这一目标,相关部门需要加强对土地资源应用的规划与审批,从源头解决违规问题。同时,还需要在管理过程中融入地质灾害的防治概念,强化土地监察活动的可靠性,提高对违规操作的惩罚力度。通过采取这些积极措施,可以有效解决传统防治流程中存在的历史遗留问题,并强化土地资源的使用效果,有利于减少不良问题的出现概率^[2]。

5.5 提高水环境地质调查相关人员素质

首先,在开展水文地质环境地质调查项目时,有关管理人员要注意提高自身管理水平,通过对项目各种影

响因素的控制,确保工作和有关人员的安全,要不断完善项目调查监督工作,确保对水环境和地质灾害活动进行细致有效的调查。其次,有关部门要重视队伍建设活动和培训活动,既能提高凝聚力而工程人员的向心力,也在一定程度上培养了一批能力和素质突出的水文地质环境地质勘察检测人才,这也是勘察检测技术有效改进和应用的必要前提。

结语

地质灾害隐患问题的预防与处理是一项艰巨的长期性任务。面对复杂多变且迥然不同的各类突发灾情,必须采取有效措施预防水文地质、环境地质方面存在的问题,为人民群众提供科学、可靠生产生活参照,建立安

全、和谐的地质环境。

参考文献

[1]中国地质调查局“岩溶地区水文地质环境地质调查工程”进展[J].中国地质,2019(2):214-215.

[2]刘毅,王显蓉,张国强.基于可持续发展理念下水文地质与环境地质工作的思考[J].科技经济导刊,2018,26(23):97.

[3]祝念.贵州省安龙县地质环境条件与重大地质灾害隐患分布特征[J].现代矿业,2019,35(02):64-68.

[4]涛汪.水文地质因素对地质灾害产生的影响分析[J].工程建设,2020,3(2).