

水文地质因素对地质灾害的影响

陈玉峰

浙江省第三地质大队浙江省核工业二六九大队 浙江 金华 321000

摘要:我国因为环境条件特殊性,及其经济负担中的过多开采,造成地质灾害经常发生。地质灾害不但对人们人身安全构成威胁,还严重危害社会经济发展。地质灾害危害因素比较多,在其中水文地质因素影响很大,且多见地质灾害的引起因素,会导致多种多样地质灾害的产生,文中就水文地质因素对地质灾害带来的影响做出具体分析并寻找科学合理的控制方法。

关键词:水文地质因素;地质灾害;影响

引言

由于经济发展飞速,环境污染问题愈来愈突显,泥石流、地震灾害等地质灾害高发,对人民群众生命安全和身体健康、安全导致了危害。水文地质因素是引起地质灾害的重要因素之一,由此可见,科学研究水文因素对地质灾害防治工作极其重要。鉴于此,文章分析论述了水文地质因素对地质灾害产生的影响,从而明确提出高效的防治方法。

1 水文地质概念简述

地下水是水资源不可或缺的一部分,包含大气降水至地面,与江河湖泊等原先的地下水一并渗入至地表之下的间隙,地区分布普遍,具备强悍的储水调节功能,是我们饮用水和农业用水的前提由来之一,组成一个大自然内循环。水文地质,主要是以地下水资源与水文地质自然环境为基本研究主体,研究地下水资源生成标准、分布特征、物理学特点、变化规律、对地质环境产生的影响等各类专业问题。水文地质,关键指的是大自然中地下水的各种运动和变动的状况,这种形成了水文地质环境破坏的重要因素。地下水在一定条件下,结构会产生变化。比如,地下水在一些外在美因素的作用下,可能会造成沼泽化、山体滑坡、地面塌陷等地质灾害。依照地下水的差异由来,地下水的补充方式有地下水的渗透和大气降水。此外,地下水也可以通过地下隧道渗入的形式,对江河、沼泽地及其湖水等方面进行补充,地下水也有可能立即注入深海。地下水的顶层一部分,在土中有一部分水份立即挥发掉了,还有一部分被植物根部消化吸收,最终释放到空气中的去,推动地球上的水源的循环系统。在这过程中,因为受到一些地貌、地形地貌产生的影响,地下水运动可能会致使山体滑坡、侵蚀作用及其地面塌陷等地质灾害。水源是人类社会发展不可或缺的最主要的生态资源之一,地下水在

这其中占据重要的位置。伴随着人类社会社会发展社会经济,咱们追求完美更干净的日常生长环境,及其更高效工业化生产,这会对大自然水源形成了浓烈的需求与依靠。为了能经济收益的迅速发展,许多城区公司对邻近的地下水予取予夺,长期性过度开采个人行为,促使地下水慢慢减少靠近蓄水防伪线,造成了很多的地下水着陆布氏漏斗,还有很多化工厂为了躲避污水处理的职责,减少污水处理成本费,将没有处理的废水可以直接排进工厂附近的河流或地质构造,直接毁坏本地水源^[1]。

2 水文地质因素对地质灾害的影响

2.1 熔岩塌陷

溶岩坍塌是具有比较严重危害的灾难种类,但该灾难所形成的时需要存在一定的特殊条件,其在外部应有明确的硫化物及其开嘴型溶岩作为最重要的岩石类型,除此之外,则在岩土工程的顶层理应存有比较松散土壤开展遮盖,而岩层的下一层则有着一定的流驱动力。在水流量长期性对岩层开展冲洗及其损坏的过程中需要导致其底部结构遭受受到破坏,使之岩石结构的坚固性及其可靠性有所下降,从而渐渐缺失其载重水平。长此以往就会产生当然坍塌状况,尤其是对于陡河破裂地区而言,其是不可或缺的溶岩坍塌灾难多发地,明显阻拦着人们正常的生产活动。以某地为例子,其当出现溶岩坍塌以后,某农民渔塘边出现了一个10m左右大坑,竟一下子就把渔塘的水与接近3000只鱼所有吸走。此次事件得到了地方政府及相关的单位的普遍高度重视,在通过调研分析以后明确,该地地质通常是岩溶地貌遮盖型,并且地下水也是有着水流量丰富多彩及其埋深偏浅的特征,在地下水经常调节的过程当中造成土壤层被慢慢腐蚀,最后形成了溶岩坍塌灾难。

2.2 分析砂土液化灾害中水文地质因素

决定着砂土液化灾祸情况的关键因素是水文地质因素。沙的液化代表着,因为震动,处在饱和的疏松粉末状和细沙子构造会立刻受到破坏,进而显现出液体。与此同时,土中的孔隙度状水从下边的砂运动到上端的砂,从而形成砂土液化状况。比如,在堆积物的高层颗粒物相对性稀少的地区中,产生碎石子流动性状况,而且碎石子上端的透水性产生的影响进一步造成水喷涌和砂子的出现^[2]。

2.3 分析水文地质因素

所引起地面塌陷灾难关联到地面塌陷产生的原因很多,例如地震灾害、水文地质和人为因素因素,但是相对于这种,水文因素才是导致地面塌陷的重要原因。超额的应用地下水也会降低地下水位,假如同时也不能及时补充,也很难均衡开支和补给量(地基沉降的重要原因)。地面塌陷对经济发展拥有负面影响。当道路和铁路线等核心交通安全设施产生灾祸时,交通运营不但会受影响,并且严重威胁交通线路上人们人身安全。因为地下水位转变,最原始的地质结构因坍塌而会受到破坏,修复也变的很困难。

2.4 地基变形现象

地基变形状况主要是由胀缩地裂缝造成,多发于有着比较大厚度软土遍布地区。依据长期性观察资料得到,有软土分布区域内的水位变化展现出一定的周期性变化趋势,地下水位在夏汛升高、在枯水期降低,且地下水位波动幅度在软土分布最底层和高层中间,因土当然吸湿状况,伴随着季节转变,软土追随地下水位多少转变而出现土的胀缩状况,进而影响到路面表面以上,引起地面发生缝隙,很严重的也会引起地面的房子开裂状况^[3]。

2.5 水文地质因素

造成矿块结构坍塌煤炭是中国的关键资源之一,但是其开采全过程极为繁杂,开采安全系数难以保证。在水文地质因素推动下,矿块内部结构容易出现坍塌,引起很严重的矿难事故。煤炭矿层一般含有大量碳酸,矿层的顶部土壤层又相对性松散,假如矿层下边存有频繁地地下水奔涌,矿层将持续处在比较大的撞击力下,长久以往,矿层的构造会损害,矿层底端土壤层的强度韧性会不断下降,进而导致矿层坍塌。矿层一旦坍塌,将会影响到全部区域地下水的流入,进而导致全部矿山水文地质标准发生变化,乃至引起矿块内部结构大规模塌陷。

3 水文地质因素对地质灾害影响的控制

3.1 保护地质环境,杜绝人为破坏

提升植被覆盖率,是有效控制地面的重要因素。假如地面的植被破坏比较严重,在遇到连续降雨时,路面非常容易被水冲击性,造成地表层土壤侵蚀,进而毁坏地面构造。可采用人工养殖植被,提升植被覆盖总面积的举措开展改进。大面积植物群落能有效阻拦沙尘,结构加固水土资源,修补水文地质自然环境。农牧业与工业化生产排出的废水应做污水过滤净化处理加工后回收利用。很多废水不能直接排入田里、地底或河水中进到地表层,注入地底经过长时间下渗,会损害水循环式系统,造成这个区域的水文地质受影响从而产生变化。

3.2 加强预防监测

煤矿业地质灾害没法清除,但是通过防止监测的形式,可在水文地质自然环境更改初期对存在的问题开展处理,进而防止灾难或尽量减少灾难带来的影响。现阶段,我国有关部门对煤矿业地质灾害的防范和监测倾注了充足的高度关注,设置权限完备的地质灾害应急管理体系,注重融合煤矿业所在区域内的水文地质标准制定具有实效性可行性分析的防范措施。专门地质灾害解决单位能依靠前沿的实验仪器,完成对地质灾害的监测和防止。在监测到人为因素因素所引发的水文地质发生变化时,应向煤矿企业传出预警提醒,提示其及时解决。假如必须通过施工技术措施去处理,则须高度重视对施工企业的挑选,保证其具有相对应相关资质,能严苛按照管理制度和程序开展工作,确保工程施工处理实际效果^[4]。

3.3 及时做好水文预报工作控制

地质灾害的产生,应该及时搞好水文气象预报工作中,水文地质因素具备突发及其不可操控性,若在这个过程中可以有效精确的气象预报水文地质现象,往往会降低很多地质灾害的产生,一方面可以规避风险,另一方面能够提升防护系统。需要立即搞好水文气象预报工作中,首先搜集地质灾害的相关资料及相关的信息,对这些信息人物事件展开分析,剖析地质灾害的发生率,然后根据这种灾难搭建有关实体模型,进一步了解地质灾害所发生的范畴及危害,然后根据这种现况制订对应措施,可以进一步降低洪涝灾害的产生。此外,还必须做好地质灾害的监测工作任务,根据目前的互联科技技术和监控技术,即时开展灾难监管工作中,多种多样高新科技紧密结合,剖析地质构造,完成监控预警,不仅可以提升水文气象预报的精确性,还能提升高效率。

3.4 及时做好生态环境保护工作

及时做好生态环境保护也是防止地质灾害发生的主要措施。由于一方面可以在水文水利因素控制不了的区域积极主动开展水文水利工程项目,另一方面还可以在

地质灾害比较多的地域设定排污沟。此方法还用来避免坍塌、滑坡和泥石流的发生。在很多地域，每一年降雨期内都是会发生坍塌和泥石流。

在各种地域设定排污沟，能将雨水排放到别的地方，一方面降低降雨对滑坡的腐蚀，另一方面能够利用雨水排放到庄稼地里，浇灌粮食作物。同时还要清理河道，防止过多有效沉积阻塞，提升灾害发生率。另一方面，搞好生态环境保护，也要加强植物群落栽种。据靠谱材料说明，提升边坡植物群落栽种能有效降低路面总流量，做到降低地质灾害发生的效果。

3.5 灾害治理

在保证灾害监测实效性后，相关部门理应采用传统灾害控制方法，操作人员能通过采用地下水环境污染控制方法和地下水开发利用对策做到灾害持续伤害。一般地下水也会受到废水的不良影响，严重威胁地下水生态构成。因而，因为合理防止环境污染对地质构造的不良影响，务必提升地下水环境污染的操纵。最先，相关部门要提升并采取相应措施，以减轻现阶段很严重的水环境问题，尽量完成并对区域范围科学合理操纵，防止环境污染区域范围逐渐扩张。与此同时，他将深入分析具体污染物，以保证有关处理工艺的严谨性和合理化及其具体处理实效性。次之，人员在具体治理水污染时，需要注意水源开发利用的严谨性和合理化。我国现阶段地下水资源比较丰富，可事实上其地理分布依然不平衡。地下水的当开采必定牵制在我国地下水文地质环境全面的安全和平稳。地下水的过多开采会损害地下结构，毁坏地质环境系统软件。最终，相关部门应注意地下水的立即补充。地下水超采后如不到位补足，将导致地下水位降低，比较严重的时候会发生布氏漏斗区地面沉降等灾害。在这个基础上，要全面根据当地具体，合理安排水源的开发利用。相关管理人员应建立良好的整体规划，以此来实现地下水开采利用的有效管理，尽可能减少地质构造的不良影响，最后合理防止地质灾害的发生^[5]。

3.6 重视紧急救援工作的实施

在发生地质灾害的一刻，我们国家的紧急救援水准要不断提升。在地质环境救灾中，在我国中国人民解放

军、武警部队、战士和消防人员应充分发挥我们自己的一切可以用能量，并竭尽全力开展灾害救援行为。此外，请尽快提前准备专用设备、通信设备和输送设备。务必按时开展地质灾害救灾演练和考核，不断提升我们国家的应变力能力和应对地质灾害的能力。还需要注意可以在一线应对及管理地质灾害，而且大家可以改善县和农村对地质灾害的应对能力。在主汛期，提升技术专业侦察员的监控、调研和外派，以紧密监控和实践很有可能发生地质灾害的区域尤为重要。也必须按时机构应急预案演练和考核，以避免地质灾害危胁并维护工作人员财产。发生地质灾害时，必须保证人员及资金安全。最大程度地降低紧急救助期内地质灾害产生的影响。在对待不同种类的地质灾害时，应用的处理方式也不尽相同。这就需要消防人员及时付诸行动，保障人民群众人身安全。还应当在非常容易发生事故地区摆放清楚的警示标志，以时刻提醒自己老百姓提升安全防范观念^[6]。

4 结束语

总的来说，地质构造要素在地质灾害形成原因中起到重要意义，大家十分重视，必须清晰地综合考量、勘查地质环境水文环境，推论其可能会引起的地质灾害，最大程度地降低地质灾害的发生，维护当地人的环境和人身财产安全，促进当地经济发展。

参考文献

- [1]陆明杰.水文地质因素对地质灾害的影响[J].居舍,2019(26):234-235.
- [2]丁凯华.水文地质因素对地质灾害的影响[J].世界有色金属,2019(14):239-240.
- [3]隋成禹.我国煤矿地质灾害特征分析及防治研究[J].哈尔滨职业技术学院学报, 2021(4): 76-78.
- [4]王进良.煤矿地质灾害特征及其防治措施[J].能源与节能, 2021(6): 98-100.
- [5]蒋志宇.水文地质因素对地质灾害的影响及防治措施[J].世界有色金属,2020,No.541(01):237+239.
- [6]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): 85-86.