

# 煤矿地质灾害现状及防治规划

关毅

(山西省地质勘查局二一四地质队 044000)

摘要:在我国煤矿安全生产过程中,存在着许多安全隐患,煤矿地质灾害的安全隐患的存在可以极大地影响我国煤矿的安全生产,严重影响煤矿的正常运行。为进一步做好煤矿地质灾害防治工作,避免和减轻地质灾害造成的损失,维护人员生命和企业财产安全,保障企业安全生产和可持续发展,本文对煤矿地质灾害现状及防治规划进行了探讨分析。

关键词:煤矿;地质灾害;防治规划

近年来,随着经济的发展,矿山矿业开发、矿山建设及道路修筑等人类工程活动,山西煤炭运销集团大同有限公司下辖的14座矿山,对当地的地质环境影响较大,加之大气降水等因素影响,容易诱发和加剧矿区地质灾害的发生。现存的地质灾害隐患主要有采煤引发的地面塌陷、地裂缝,修路建房开挖形成陡峻边坡引发的不稳定斜坡、崩塌、滑坡、泥石流。为全面贯彻党的十八大和十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实我国人口、资源与环境方面的基本国策,树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。坚持以人为本、防灾与减灾并重、兴利与除害结合、治标与治本兼顾的原则,从矿山企业实际情况出发,以突发性地质灾害防治为重点,以人工简易监测为主要手段,以最大限度地减少人员伤亡和经济损失为目标,为矿山企业的安全生产和可持续发展保驾护航。

## 一、矿区煤矿地质灾害发育现状

矿山所在区域的流水作用较为强烈,沟谷发育。地势较低且地形平缓的沟谷下部多被黄土覆盖,地势较高且地形坡度较大的山脊和山坡地带多有基岩裸露。黄土层垂直节理和大孔隙发育,易受水流侵蚀携带,工程地质条件较差;为了满足生产建设需要,切坡修路和建房活动随处可见,因人工开挖边坡而裸露地表的岩层在外部地质营力的长期作用下风化加剧,在构造节理、风化裂隙和层理面等结构面的控制下,岩体结构较自然状态下更为松散破碎,工程地质条件变差;局部地区发育强风化带,呈块状夹泥的松散状态,属散体结构,在此处开挖的人工边坡容易发生塑性挤出、坍塌和滑移等不良地质现象,工程地质条件较差。

典型的地形地貌、岩土体工程地质和人类工程活动条件为矿山矿区范围内崩塌、滑坡、不稳定斜坡和泥石流的发生提供了较为有利的条件。此外,矿山的地下采煤活动容易引发地裂缝和地面塌陷。

根据地质灾害相关数据资料,并结合现场调查发现,山西煤炭运销集团大同有限公司下辖的14座矿山现存的不稳定斜坡、崩塌、滑坡、泥石流地质灾害隐患点共有149处。

## 二、地质灾害发展趋势预测

### (一)崩塌、滑坡、不稳定斜坡灾害

矿区第四系上更新统黄土,垂直节理发育,稳定性一般,在强降雨、春季冻融、地震等自然因素影响下,土质边坡结构松散,易发生崩塌隐患,稳定性差。受各类工程建设、车辆通过震动等人为因素影响,可能引起岩土体稳定性发生变化,从而引发地质灾害的发生。预测规划期内若不及时进行边坡工程治理,发生失稳滑塌的可能性较大。

### (二)地面塌陷、地裂缝灾害

下辖的14座矿山范围内由于煤层采空引发会地面塌陷、地裂缝等地质灾害,各矿山在今后开采过程中,随着煤层开采的持续进行,矿坑排水与采空面积的加大易产生采空地表塌陷、地裂缝,形成地质灾害或对周围环境造成一定程度的影响。其地质灾害主要体现在对所在矿山的地表建筑、道路、园地、林地的破坏;其对地质环境的影响主要表现在对地表形态、地下水、地表水等的影响,造成水土流失、崩塌、矿山植被破坏等结果。预测规划期内地面塌陷、地裂缝地质灾害呈加剧趋势。

### (三)泥石流隐患

虽然现状下大同市的气候较为干旱,发生大规模降水的可能性

较低,但在全球气候异常、极端天气发生频率增加的背景下,规划期内发生大规模降水的几率会有一定程度增加;由于各矿山均修建有尾矿库,日常采煤活动产生的矸石能够按规定合理堆放,则规划期内矸石成因的泥石流物源便可得到有效控制;受采煤活动影响,沟谷两侧边坡岩石发生松动,崩塌、滑坡等地质现象产生的堆积物会逐渐增加,成为的泥石流物源,但增加量较为有限。综合考虑影响泥石流发育的水流、物源条件及其易发程度现状,规划期内黄土坡沟泥石流易发程度仍然较低,但有略微上升趋势。

## 三、煤矿地质灾害防治规划

### (一)地质灾害防治培训、演练

聘请省、市级水工环专家进行地质灾害防治基础知识培训,可以提高全体职工的防灾减灾意识,提高地质灾害防治的针对性、有效性,推动各级部门的地质灾害防治工作,具有重要现实意义,每年不少于一次。每年至少选择一座矿山开展地质灾害防治应急演练,并要求其他矿山有关人员观摩,通过地质灾害培训、演练,切实提升公众的地质灾害防灾、减灾意识和自救、互救能力。

### (二)应急响应系统建立

建成以地质灾害防治工作领导小组为指挥中心,各矿山企业为主体,矿山企业的各级部门和专业队伍协同作战的地质灾害应急响应系统。遴选聘任具有相关专业高级职称、有丰富地质灾害应急防治实战经验的专家,成立地质灾害应急专家队伍,进行应急调查,同时负责对隐患点的核查、巡查、监测等技术工作进行指导。地质灾害发生后,要及时组织地灾专家工作组赶赴现场,进行应急调查,了解灾害原因、发展趋势,协助矿山企业进行抢险救灾,采取应急措施,提出应急处理方案。

### (三)地质灾害监测预报网络体系建设

规划期内成立的地质灾害防治工作领导小组为主体的应急响应系统,每年汛前组织个矿山企业对防灾减灾措施、群测群防网络、监测责任制进行检查,并对主要灾害隐患点进行险情巡查,汛中加强监测,汛后进行复查。

### (四)积极推进建设项目地质灾害危险性评估工作

认真贯彻落实《地质灾害防治条例》的规定,积极推进地质灾害易发区地质灾害危险性评估工作,把好建设项目地质灾害防治预防关,从源头防治地质灾害。

## 结语:

矿山地质灾害防治项目的实施,可消除矿山地质灾害(隐患)点,地形地貌景观修复可使遭到破坏的矿山地质环境得到恢复,改善矿山及周边群众生产、生活环境,提高矿区群众生活水平和生活质量,有利于矿山企业及其周边地区的社会安定,具有明显的社会效益。另外,矿山地质灾害防治项目的实施,将恢复地形地貌景观,形成与周边环境相协调的水土、植被资源环境,改善区域生态环境,使“绿水青山就是金山银山”理念落到实处。

## 参考文献:

- [1]谢廷勇,白艳萍.广西华锡集团铜坑矿地质灾害评估及防治措施[J].山西建筑,2016(12):78-79.
- [2]魏璐璐.浅析地质灾害评估的方法与程序[J].民营科技,2018(10):23-24.
- [3]何建璋.浅议地质灾害评估研究与对策[J].城市建设理论研究(电子版),2015(23):56-57.