

# 刍议枣庄因采矿引起的地质灾害及预防

唐敏

(枣庄市国土资源局薛城分局, 山东 枣庄 277000)

## 1 枣庄矿产资源开采史

枣庄市矿产资源的开采有着悠久的历史。据当地甘泉寺的碑碣记载,1308年就有人在该地区挖窑采煤。13世纪中叶,民间采煤业逐渐兴盛起来。明代诗人满碧山“磨塘山欲尽,煤井地皆空”的诗句,就是对枣庄地区的采矿描述。开采陶土烧瓷的历史约有1400年;开采铁矿石手工冶铁也有500多年的历史。改革开放以来,枣庄地区的采矿业有了较快的发展,采矿品种由单一转向多种,现已达15个矿种。全市年产原煤2000多万吨。县、乡(镇)、村办和个体办采石厂300多家,年采矿石量1600万t,黏土、河砂等采矿点200余处,全市从事采矿业人员达16万余人。

## 2 因开采造成的地质灾害现状

矿产资源的开采在给枣庄市带来巨大经济效益的同时,也带来了日益明显的地质灾害问题。近年来,全市不断发生崩塌、岩溶塌陷、采空塌陷等地质灾害,已严重影响到人民群众的生产生活环境。

(1)地表大面积塌陷。全市因塌陷已有万余公顷耕地被破坏,如柴里煤矿、枣庄煤矿采空区,地表塌陷面积达5000多公顷,柴里煤矿最大塌陷深度达30m;金河水源地、十里泉水源地岩溶陷落10余处,陷落深度有的达数十米。

(2)洪水季节古井陷落给矿山企业造成重大损失。如1994年8月5日,枣庄地区一次降雨量218mm,黄贝煤矿附近陷落古井6处,地表洪水从古井口直灌煤井下,造成29人死亡、矿井停产3个月的重大事故;国营山家林煤矿南部古井陷落,地表

洪水灌入井下,造成矿井停产2个多月及1亿元的经济损失。

(3)因采矿造成地面建筑物斑裂、公路及桥梁断裂。全市有28个村庄的建筑物有不同程度的斑裂,有的已倒塌,有的成了危房。枣庄市中区西部一主要大桥因采矿造成了断裂,车辆已不能通行。

(4)矿井排放污水造成地下水污染。矿井水多为酸性水,造成地下水严重污染。经取样分析,受到污染的水井有30口,目前全市有1/4的人得不到充足、洁净的饮用水。

(5)全市煤矿排矸现已积存1.7亿 $m^3$ ,矸石容易自燃,已发生多起矸石山爆炸伤人和砸坏建筑物的灾害事件。矸石中含有大量硫铁矿( $FeS_2$ ),堆积后发生化学反应,产生大量 $H_2S$ 气体,对大气造成了严重污染。

## 3 对策措施

(1)及时制定出台各项地质灾害防治文件。编制《地质灾害防治规划》,制定年度汛期地质灾害防治预案,推行建设项目地质灾害危害性评估制度,建立并完善地质灾害防治方案、灾情速报、险情巡查值班和汛后总结等制度。当域内发生大型以上地质灾害以及出现较大级以上临灾险情后,应启动应急预案,在应急指挥部的指挥下,会同相关部门指导开展紧急防灾和抢险救灾工作。

(2)大力宣传地质灾害防治知识。利用“地球日”、“科普宣传日”、“土地日”活动为契机,加强宣传教育,集中时间进村、进户、进企,开展防治专题宣传。发挥新闻媒体作用,广泛宣传地质灾害科普常识,提高群众的自我防范意识和应变突发性灾害发

\* 收稿日期:2007-07-20;修订日期:2007-12-16;编辑:陶卫卫

作者简介:唐敏(1971-),女,山东枣庄人,主要从事国土资源管理工作。

生的自救能力,在重点地质灾害点开展紧急灾情疏散预演,增强群众的防灾减灾意识。

(3)做好汛前地质灾害防治专项检查。查明辖区内地质灾害的发育特征、分布规律,形成条件、影响因素,对辖区存在的岩溶塌陷、采空塌陷、崩塌滑坡、地裂缝等地质灾害易发区进行划分,分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区。在汛前组织检查组,对列入的主要灾害点及隐患点进行专项检查,重点检查各项防灾措施的落实情况。邀请地质专家对重点灾害隐患点的现场进行勘查,了解灾害点的现状及发展趋势。发放防灾明白卡,并向受威胁的当地农户发放避险明白卡,在地质灾害危险地段竖立警示牌,提醒行人车辆注意安全。

(4)做好预警和应急准备工作。建立科学的灾情预警系统,继续在重点地质灾害点建立地质灾害自动监测仪,提高预警的科学性、准确性、及时性。增强快速反应能力,成立地质灾害防治应急指挥部

和应急小分队,分别由各相关部门领导和专家组成,在特殊情况下必须24小时值班待命,向社会公布值班电话,保证防治工作信息畅通。

(5)做好群测群防工作。层层签定责任书,实行责任制管理,建立群测群防体系。在专业技术人员指导下,以当地群众为主体,对可能造成生命财产损失的地质灾害隐患点实施群众性主动监测和及时预警。建立市、县(区)、乡(镇)、行政村4级群测群防监测网络。地质灾害监测预报工作由各级政府层层负责,其中乡、村有关部门和人员是群测群防的主要力量。

(6)积极开展地质灾害治理。对岩溶塌陷、采空塌陷等进行工程治理和复垦开发。利用矿渣回填治理塌陷地,对常年积水的塌陷区实行种养结合立体开发,试行离层注浆法,对塌陷进行有效控制,使村下压煤得以大部分回收,避免村庄搬迁。积极探索地质灾害开发治理的有效途径,重建美好家园。