

# 金乡县采煤塌陷地现状及治理对策

任淑霞, 张建霞, 董玉

(金乡县国土资源局, 山东金乡 272200)

随着煤炭工业的发展, 煤炭资源开采的采空区逐年增多, 大面积土地塌陷, 大量农用土地遭到破坏, 平地成为湖泊, 农田不能耕作, 土壤质量不断下降, 生态环境恶化严重。因此搞好土地复垦和生态环境治理, 不仅是利在当代, 造福子孙的大事, 也是实现国民经济和社会可持续发展的基础和保证。

## 1 金乡县境内煤矿现状

金乡县境内煤炭储量较丰富, 是济宁市预测的未来8个富矿区之一, 预测资源量27亿t, 且多为优质肥气煤。境内的生产煤矿有2002年底投产的年产60万t的金桥煤矿, 预计可开采90年。有2008年7月投产的45万t的花园煤矿, 年产120万t的肖云煤矿正在建设中。肖云煤矿、化雨煤矿、马集煤矿, 预计在2020年前将陆续建设。南部有大量的石油、天然气, 东部钾盐储量极为丰富, 另外还有质量上乘的铅土、铀、锆、天然焦、矿泉水等18种宝贵资源亟待开发。

目前该县的采煤塌陷地多由金桥煤矿开采造成的。金桥煤矿2003年开采煤炭量为75.92万t, 造成土地塌陷58.26hm<sup>2</sup>。主要分布在金桥煤矿的首采区南翼, 塌陷地类型为农田。2004年, 县内采煤塌陷地面积达到了133.33hm<sup>2</sup>(2000亩), 主要分布在金乡镇, 高河乡境内, 塌陷地类型主要为耕地。从金桥煤矿的具体情况看, 该区的采煤塌陷地主要是塌陷形成地表下沉盆地。具体又可分为以下3类型区:

(1) 深层塌陷区。深层塌陷区是指煤层厚度5m以上, 煤炭采空后地面沉降4m以上的塌陷地。金桥煤矿目前主采煤层为3煤, 该区3煤平均厚度

在5m左右, 煤炭资源采出后地表下沉, 形成深层塌陷区。深层塌陷地区的地貌特征主要表现为出现少量的坡地和大面积的积水区, 生态环境遭到破坏。

(2) 浅层塌陷区。浅层塌陷区是指煤层厚度3m以下, 煤炭采空后地面沉降2m以内的采煤塌陷地。地貌特征主要表现为地面倾斜、水系破坏、地表无积水、农田排灌设施及农田道路需要修复。中度塌陷地是指煤层厚度3~5m, 煤炭采空后地面沉降2~4m的采煤塌陷地。地貌特征主要表现为落差较大的斜坡地和季节性积水区, 农田基础设施和农田道路等全部遭到破坏。

(3) 坡地。坡地是地表下沉后形成的量大面广的景观破坏类型, 下沉盆地的内边缘和外边缘均为坡地。坡地的产生使土壤侵蚀和养分流失严重, 导致土地生产力下降, 在一定程度上影响农业生产利用土地。

## 2 金乡县采煤塌陷地影响

金桥煤矿开采出现的塌陷地在一定程度上给当地农民生活带来了负面影响。随着金桥煤矿、花园煤矿、肖云煤矿的大规模开采, 将造成大面积采煤塌陷地的出现, 将在很大程度上阻碍金乡县经济的发展:

(1) 土地塌陷毁坏。采煤塌陷最直接的破坏是对土地资源的破坏, 塌陷形成的积水区、坡地和裂缝, 改变了土地的生产力, 造成土壤养分的流失, 导致土壤质量的下降, 尤其是在高产平原地区, 对土地资源的破坏及其影响更加严重。塌陷地的出现, 使得昔日的平原变成高低不平的沉陷地, 肥沃农田变成低产坡地、沼泽地或芦苇丛生的湖泊。金桥煤矿

\* 收稿日期: 2009-02-11; 修订日期: 2009-03-12; 编辑: 陶卫卫  
作者简介: 任淑霞(1958—), 女, 山东金乡人, 主要从事档案管理工作。

的开采造成了大面积的土地塌陷,塌陷地积水,成为了坑塘水面,该区农田受到严重破坏,造成了巨大的经济损失。

(2)生态环境破坏。采煤塌陷地造成景观的破坏主要表现在地表形态的破坏、积水区、下沉盆地、塌陷坑和裂缝的出现,改变了区域内的地貌,原平整的土地因为塌陷而变得高低不平。地形地貌的变化,对农田景观格局产生了很大程度的影响,使得农田斑块、塌陷地斑块、廊道都发生了变化。金乡县地下水水位较高,在深层塌陷区和浅层塌陷区经常会出现积水,原有的陆生生态系统变为了水生生态系统,导致了部分地区陆生生物物种的消失。

(3)制约经济发展。采煤塌陷地形成的塌陷盆地、裂缝和坡地,造成土壤质量的下降;出现的积水区造成了耕地减产甚至绝产。这在很大程度上导致了农业经济的严重损失,造成了矿区农业生产经济的落后。仅2003年塌陷形成的积水区面积就达 $56.25\text{ hm}^2$ ,造成了土地的绝产,经济损失约达120万元之多。同时,塌陷地的出现造成了矿区环境的污染,直接影响了该地区在招商引资方面的竞争力。

(4)引发社会问题。采煤塌陷使矿区农民失去了赖以生存的土地,这就增加了矿区的失业人员,影响工农关系和社会的安定团结。随着今后金桥煤矿的不断开采,将要涉及到的塌陷地面积日益扩大,搬迁的村庄和人数也会日益增多,由此产生的各种赔偿、搬迁安置等问题,将引发煤矿与农民的矛盾,成为社会不安定因素。

### 3 塌陷地治理的对策

(1)提高治理塌陷的认识,增强忧患意识。各级政府要加大对《土地管理法》宣传力度,特别是教育广大领导干部,增强对土地资源的忧患意识,明白采煤塌陷地造成的严峻形势。塌陷地治理关系到社会稳定,塌陷地不仅严重破坏了国土地貌,而且使农民失去了赖以生存的基础,造成不安定因素,为社会带来不良影响。

(2)合理布局、因地制宜、综合开发、实现综合效益。科学编制《金乡县地质灾害防治规划和金桥

煤矿矿业生态恢复治理方案》,在治理塌陷地复垦中,一是要坚持复垦和生产建设统一规划、合理安排的原则;二是要坚持复垦与城镇、道路、河流等建设以及生态环境相协调、综合治理的原则;三是要坚持复垦与矿山排矸石、排土统筹考虑、科学安排的原则;四是要坚持复垦与发展多种经营相结合、建立生态效应农业的原则。

(3)建立完善治理资金来源渠道。根据国家、省、市有关规定,遵循“谁破坏、谁治理”的原则,建立塌陷复垦专项资金。具体地讲就是矿山企业出资治理、补偿农民的损失之后,还要把破坏的土地复垦好。建议今后每吨煤中提取5元,建立专项基金,主要用于塌陷地治理、矿山失地农民生活保障和环境治理工作,对治理项目实行项目管理,做到专款专用,保障治理资金落实到实处。

(4)坚持可持续发展,因地制宜进行治理。本着可持续发展原则,根据不同情况采取适当的治理方法,制订多套治理方案。对于地面塌陷较浅的塌陷区,采用疏排法建立排水系统,降低潜水位,使土地重新得到利用;地面塌陷较深的塌陷区采用挖深填浅法,将塌陷深的区域再挖深,取出的土方充填塌陷浅的区域,治理成耕地和鱼塘;大面积常年积水塌陷区,可以采取网箱养鱼和发展养鸭、养鹅等直接利用;对有充填材料的塌陷区,可利用煤矸石、粉煤灰、河湖泥和城市垃圾充填,复垦成农田和迁村用地。

(5)加强组织领导,落实治理责任。采煤塌陷地治理是一项量大面广、耗资多、政策性强的社会性系统工程,涉及多学科多部门,因此,要由专管机构统一协调,其他部门各司其职、各负其责、相互协作、密切配合,并逐级落实责任,签订责任状,确保治理年度计划的落实。

(6)拓宽复垦形式,落实优惠政策。采煤塌陷地治理量大面广,仅靠单一的治理形式难以保证治理规划的落实,因此为加快复垦的进程,制订复垦优惠政策,应当采取以地方为主、政府投入为导向、积极争取上级扶持资金的方式,充分调动矿山企业治理、采煤塌陷地治理的积级性,鼓励当地群众自发集资投入到采煤塌陷地的治理工作中来。