

工作研究

* 枣庄矿区采煤塌陷现状及防治对策

皮士然

(枣庄市国土资源局, 山东 枣庄 277100)

枣庄矿区由枣陶煤田、官桥煤田、滕南煤田、滕北煤田、滕东煤田和韩台煤田组成。已探明煤炭地质储量 45 亿吨, 含煤面积 1 046.7 km², 占枣庄市土地总面积的 23%, 其中已开采 240 km²。现有国家统配矿井 8 座, 地方矿井 69 座, 已形成年产 1 800 万 t 的规模。煤矿的开发利用, 支援了国家的建设与发展, 也使枣庄成为新兴的矿业城市, 但同时, 也对枣庄自然生态环境, 特别是土地资源造成了一定的破坏。枣庄矿区现有采煤塌陷地约 7 600 hm², 其中水面约 1 000 hm², 绝产约 1 300 hm², 共涉及 26 个乡镇。按照万吨煤塌陷 2 000 ~ 2 600 m² 土地和现有生产能力推算, 每年将新增塌陷地 400 hm² 以上。

1 煤田地质与土地塌陷类型

枣庄市地貌表现为低山丘陵和平原、洼地相嵌接, 煤田主要分布在山前平原和滨湖洼地上。采煤塌陷是一个动态沉降过程, 因煤田地质、地貌、煤层厚度、地下水位、开采方式等因素不同, 塌陷状况也不同。枣庄矿区现有塌陷地主要分布在枣陶煤田、官桥煤田、滕南煤田。

1.1 枣陶煤田及浅层稳定塌陷地

枣陶煤田为石炭—二叠纪煤田, 含煤面积 147 km²。枣陶煤田共含煤 18 ~ 25 层, 其中 7 层可采煤厚度 4.64 m, 多为肥煤, 主要煤系地层埋深约 280 m。由于可采煤层较薄, 已基本开采完毕, 地下水丰富, 土地塌陷表现为地表变形较小, 局部季节性积水; 地下水位上升, 塌陷地绝产少, 减产多, 季节性减产。这类塌陷地约 3 000 hm²。

1.2 官桥煤田及深层稳定塌陷地

官桥煤田为石炭—二叠纪煤田, 含煤面积 57.9 km²。共含煤 18 层, 其中 7 层可采煤厚度为 7 m, 主要煤系地层埋深 275 m。由于地处平原, 可采煤层较厚, 塌陷表现为地表下沉深度 2 ~ 6 m 不等, 变化大; 地下水位下降, 季节性积水, 塌陷中间地带为绝产地。这类塌陷地约 1 000 hm²。

1.3 滕南煤田及滨湖洼地积水塌陷地

滕南煤田属石炭—二叠纪煤田, 含煤 21 层, 8 层可采煤厚 7 ~ 10 m, 机械化开采, 主要煤层深达 270 m。因地处湖滨洼地, 地面下沉幅度大, 湖水倒灌, 形成大面积塌陷水面和沼泽地。这类塌陷地仅水面就有 1 000 hm², 并且以每年 50 hm² 的速度增加。另外, 由于滕南煤田为近年开发的煤田, 还有 1 000 hm² 为不稳定塌陷地, 目前尚不宜治理。

2 治理情况

土地塌陷主要危害是地表不均匀下沉, 造成土地凹凸不平和排水不畅, 改变原有的农田耕作条件, 影响农业生产。因此, 对枣庄矿区塌陷, 重点进行了治水整地, 旨在恢复农业生产条件, 进而恢复农业生产。

2.1 枣陶煤田浅层稳定塌陷地治理

该塌陷区雨季沥涝积水, 形成涝洼, 季节性减产、绝产, 一年只能保收一季。由于地表起伏不大, 主要是解决排水问题。治理方式是: 对带状塌陷区的中心地带开挖骨干排水河沟, 完善疏水水系, 对盆状塌陷区, 在底部深挖蓄水形成渔塘, 垫高抬成农

收稿日期: 2004-08-16; 修订日期: 2004-12-24; 编辑: 王先起

作者简介: 皮士然(1957-), 男, 山东枣庄人, 高级工程师, 主要从事土地开发整理工作。

田。同时要兼顾平整土地、修复道路和林网绿化。枣陶矿区按此方式治理,挖 30 m 宽排涝河道 8 500 m,3~8 m 宽排涝沟 7 800 m,20 m 宽鱼塘 2 300 m,疏通了水系,使塌陷区农业生产得到恢复,大部分农田达到一年两收。这种方式简单,投资少,见效快,适宜浅层塌陷地治理。

2.2 官桥煤田深层稳定塌陷地治理

该类塌陷地由于地形变化大,低处涝,高处旱,春秋季节大面积干旱,绝产地面积大。主要治理方法是挖沟排水,挖塘蓄水;铺设节水管道和实施喷灌工程。同时进行了搭建林网、配套桥涵、修筑道路,形成方形网格。经治理,塌陷地成了旱能浇、涝能排、路相通、沟相连的高标准农田,农产、水产较塌陷前还高。这种治理方式是高投资,高标准,高效益,适宜深层塌陷地治理。

2.3 滨湖洼地积水塌陷地治理

该类塌陷区常年积水。对浅水塌陷区,采用挖塘抬田,台田种植、塘内养殖的“上粮下渔”模式开发,发展高效农业,创建高效农业园区,经济和社会效益十分显著。对深水塌陷区,过去因水深、水质清瘦、面积大而不便养殖;近年来通过排矸筑坝、挖塘筑坝分割水面,营养水质,实施网箱养渔和“鱼鸭混养”等技术措施充分开发利用,获得了较高的经济和生态效益。积水塌陷地治理投入高,效益高,一般治理 1 亩需投资 5 000~8 000 元,3 年可以收回投入。

另外,对矿井附近的塌陷区填充造地,用于城镇建设。滕南矿区的柴里煤矿,利用煤矸石定向充填,在矿井附近积水稳定塌陷地造地 20 hm²。通过对地基进行特殊处理,采取抗变形技术,建住宅楼 130 余栋,用于安置职工居住。

由枣庄矿区的实践可以看出,对以恢复农业生产为目的塌陷地治理,关键是治水整地。

3 目前形势分析及存在的问题

3.1 形势分析

(1) 治理的力度与治理量不适应。虽然枣庄市各级政府也采取了一些措施治理塌陷地,但治理量赶不上塌陷量,塌陷地整体呈扩大趋势。新矿区如不抓紧治理,将会产生与老矿区相似的地表变形,水

系破坏,环境恶化等生态问题和人地矛盾紧张,群众生活困难等社会问题。

(2) 滕州是枣庄市乃至山东省的重要商品粮生产基地,其耕地占全市耕地的 37%,多是高产稳产田;而滕州市含煤面积为 950 km²,占该市土地面积的 63.5%,因此,土地塌陷对耕地潜在威胁是严重的。特别是滕南煤田,地处滨湖,海拔低,煤层厚,又机械化开采,一旦塌陷就会形成大面积的水面,耕地将完全丧失其耕作条件。

(3) 对塌陷地现行的补偿方式,如征用土地、补产、包产,只是对暂时损失给予经济补助,没从长远考虑对塌陷地的综合整治。一旦煤矿资源枯竭,矿区人民的生活将失去依托,会出现资源型城市矿竭城衰局面。

3.2 存在的问题

(1) 《土地复垦规定》中“谁破坏、谁复垦”原则在塌陷地治理中不易操作。绝大多数塌陷土地是由当地政府,而不是由破坏者——煤矿企业进行治理。究其原因,一是塌陷地治理与煤矿企业没有利益关系;二是《土地复垦规定》缺乏具体有效实施的强制性规定。

(2) 塌陷地治理投入大,又没有正式的资金来源渠道,塌陷地的整体复垦率低。

(3) 塌陷地治理缺少系统科学理论和有效技术指导,在治理上有较大的盲目性。

(4) 枣庄矿区塌陷地多数为减产地,其土地类型仍为耕地,通过治理只能提高耕地质量,不扩大耕地数量,由于缺乏拆抵方面的规定,调动塌陷治理对耕地总量动态平衡的作用未被显化,这也不利于塌陷地治理的积极性。

4 防治对策

针对枣庄矿区塌陷地形势及问题,结合外地经验,现提出如下对策,以供参考。

(1) 从可持续发展的角度来认识塌陷地治理的重要性和必要性。各级政府既要看到枣庄市作为资源型城市所具有的优势,也要充分认识土地塌陷的潜在威胁,并制定积极的战略决策,走持续发展的路子,以避免矿竭城衰。

(下转第 18 页)

建占地,该宗地目前仍在建设;其余 1.95 hm² 为伯乐镇等二个企业部分闲置用地。已办理农转用的 12.87 hm² 土地,属政府未供地而开发商违法用地,主要是城区几处房地产开发,建筑物已形成。上报省政府拟办征用手续的 28.81 hm² 土地都有建设项目。原乡镇闲置的 41.62 hm² 土地比较零散,只有天宫镇原县二中闲置土地 9.17 hm² 和九女镇新城大楼 6.67 hm² 属大宗土地,可以安排大项目,但都交通不便。停产半停产的工矿企业用地 20 hm²,真正闲置部分只有 1/15,这些企业去则可惜、留则无益,腾笼换业阻力大,新项目业主也很难看中这些土地。全县 10 个居委会农转非后未建设土地 116.67 hm²,按政策政府可收归国有,但前几年居委会将土地大部分划成宅基地分到居民手中,零星建设的多,集中连片的很少,只城区外围会尚有部分集中连片土地可以收归国有,供大企业利用。城中村占地 377.33 hm²,占地面积大,但属居民点用地,如要利用,拆迁安置难度大。窑场废弃地计 186.67 hm²,对于资源枯竭的,一部分能用于企业项目,一部分则由于面积小不适宜项目安置。至于 133.33 hm² (2000 亩)未利用土地,面积集中的不多。

3 应采取的措施。

(1) 规划先行依法实施。要根据工业化、农业产业化和城市化对土地利用的要求,科学制定土地利用总体规划和土地利用年度计划,并在两种计划的

基础上编制全县土地利用详细规划。详细规划一经确定,就必须严格执行,未经批准,不得变更,更不能因为领导人的更替而任意变动。

(2) 加强“空心村”改造,严格农村宅基地管理。农村宅基地管理松散,严重影响耕地保护。该县人均宅基地占地达 160 m²,宅基地占用耕地使人均耕地每年减少 0.02 亩。耕地减少与人口增加的矛盾日益突出,严重制约经济的发展。所以,应加强“空心村”改造,把严格农村宅基地管理作为基层土地管理的重点。

(3) 工矿用地和城镇用地布局要科学。对工矿用地和城镇用地的布局及规模,要综合考虑环境承载能力、交通状况、耕地保护、人口增长、投资密度、工业发展趋势和城市经济发展远景等因素;对于大型项目,要逐步引导进入经济园区,发展园区经济。这样既可以科学配置土地资源,提高土地的利用率,又便于企业发展,形成企业规模优势和产业优势,促进土地的集约利用;同时还有利于土地流转,提高土地效益,避免企业遍地开花,浪费土地资源。小城镇建设应避免“空心村”模式,要以原有旧城改造为主,适当增加高层建筑,严格控制新增建设用地,防止城镇建设外延扩张。

(4) 整合用地,变分散用地为集约用地。乡镇企业中已办理了用地手续的,凡投资密度达不到要求的或低效、闲置利用土地,乡(镇)政府应集中整合。整合后腾出的土地可以供给大项目使用。

(上接第 16 页)

(2) 加大治理力度。一是进行全面调查,摸清全市土地塌陷的数量、质量、状况等,在组织多学科、多部门的专家进行分析论证的基础上,制定塌陷地治理长期规划和年度计划,并要列入国民经济发展计划;二是将塌陷地治理列入各级政府的重要议事日程,作为枣庄可持续发展的重大决策,明确专门机构来负责,常抓不懈。三是制定地方性配套法规,按照“谁破坏,谁交费”的原则,明确规定收取方式,使用方法,破坏土地企业和当地政府的责任等,变土地塌陷被动补偿为积极主动治理;四是制定塌陷地治理拆抵新增耕地的激励政策,把塌陷地治理作为矿区补充耕地的重要途径。

(3) 争取国家投资扶持。国家设立土地开发整理专项扶持资金,要积极做好工作,争取设立国家级的塌陷地治理示范区,以推动枣庄市塌陷地治理。

(4) 拓宽投资渠道,走治理产业化的路子。利用收取的塌陷地治理资金,设立专项的投资资金,同时借助农业投资热的机遇,鼓励企业、个人投资,并积极引进外资进行治理,走多元化投资的路子。借鉴土地开发、整理产业化的形式,积极培养、扶持塌陷地治理走产业化的路子。

(5) 尊重科学。开展系统的塌陷地理论研究,建立塌陷地治理工程实验室,制定塌陷地治理新工艺,以科学地指导塌陷治理。