

矿井沉陷地区综合治理策略探析

白文艺

(焦作煤业(集团)有限责任公司,河南 焦作 454000)

摘要:随着矿井的不断生产,采区土地的沉陷现象也愈发严重,这些大面积耕地常年都要受到积水的困扰从而导致无法继续耕种。为对这部分土地进行重新利用,以及抢土复耕,应与周边地理因素进行结合,采取全新模式治理矿区沉陷,本文就此展开论述。

关键词:矿井;沉陷;综合治理

1 前言

土地沉陷不仅对土壤的结构、地表的形态进行了破坏,更对村庄和农田形成了摧毁,使肥力下降难以耕种,或者出现积水区,因此使土地逐渐荒废。为有效解决这一问题,应对矿井沉陷地区进行综合治理,以确保土地恢复使用,进而维持矿区生产生活的安全稳定性,进而实现其最佳的发展效果。

2 动态复垦增加耕地

作为煤炭大国,我国对煤炭资源有较大的需求性。但是,随着日积月累对煤矿进行大规模的开采,使矿区周围的大量土地出现了沉陷现象^[1]。为有效对由于采煤使得土地沉陷,进而造成耕地面积减少的问题进行预防,并避免由此引发的矿区经济发展缓慢的问题,应全面开发土地沉陷区的综合治理模式。

所谓的动态复垦模式,其核心原则是根据最终的沉陷情况,提前采取相应措施,对可能会对土地形成高深度、大面积积水区域的表土进行的工程措施,在损坏严重程度不高,塌陷程度较低的地区对其进行垫实,以此确保土地的绩效耕作。

动态化的土地复耕模式,可以解决土地受到影响的燃眉之急,进而对土地的耕作用途进行恢复,这与传统层面的复耕模式进行比较,其好处在于在耕地面积方面进行了大幅增加,同时也对高质量的土地进行了保护,进而实现良好的发展。

具体措施是,利用排矸对整个矿区进行填充,并进行动态化的沉陷区复垦治理,结合浅层平整、因势利导、淤灌造田等方式进行复垦的目的在于,在土地还不曾受到影响之前,就对其进行改造,以此确保对耕作用途的恢复,进而减少由采煤造成的对矿井沉陷问题并导致的对耕地的损失,以及对环境造成的污染。

3 二次分层开采前修复治理

在复垦过程中,很有可能会遇到二次沉陷问题,因此也应利用相关举措对沉陷问题进行修复。由于对矿井沉陷地区进行的二次开采,较比对其他土地的开采而言,本身就具有较强的危险性。因此,在二次分层开采改造之前,首先,需要观察矿井四周的地形,需要通过测量和观察对在二次开采过程中,可能会引发的地面二次塌陷、地裂、崩塌等灾害进行提前监测。对于其中存在的问题隐患,应利用相应的举措对其进行防治,进而尽量对有可能会发生的二次塌陷问题进行规避。同时,在这一基础上,也应在二次分层开采改造前对这部分区域进行治理,需要用巷道隔离以及密闭隔离,将采空区隔离起来,并设立观察站,以每周为单位对其进行记录观察。在检查二次沉陷地表缝隙后,并对地表裂缝与沉陷的关系进行考虑,然后有针对性的制定出相应的治理办法,比如利用密实、灌浆等手段对二次沉陷进行处理,也可以根据情况通过对支护工程的修筑,防止二次坍塌沉陷。

4 分层复垦生态园区

对于矿井沉陷地区的综合治理工作来说,首先应统一规划塌陷区的土地恢复方案,包括综合利用、分片分期的开发治理、对空心村的治理对未利用土地的开发等。同时,还可以对其进行分层化的生态园区建设,生态园区在功能上来讲,可以分为四个功能区,分别是,农业生态旅游观光区、现代化的苗木生产区、淡水养殖示范区、生态化农业高产高效示范区^[2]。

对于生态园区的规划来说,分为水上部分与陆上部分,对于陆上部分来说,属于特色化的园区建设,重点建设项目是葡萄园、石榴园、苹果园、草莓基地等各类水果园区,以便适应不同季节的游园采摘和观花活动。

5 高效设立农业园区

在设立高效的农业园区层面,应对矿井沉陷进行复垦。首先,应以积水程度区分采煤矿井沉陷区,可以分为未积水沉陷区和积水沉陷区;以沉陷程度进行区分,可分为未稳定沉陷区、基本沉稳沉陷区、稳定度较高的沉陷区。根据现场的实际坍塌现状来说,主要通过不同的生态化模式进行治理。采取人造林复垦模式,以对其进行填充粉煤灰来解决塌陷区复垦问题;采取造地种植复垦模式,复垦浅层塌陷区;以水产养殖复垦模式,对深层塌陷区进行复垦;以混养鸭鱼和种植果蔬的复垦模式,对深浅交错缺乏稳定的塌陷区进行复垦。

这种充分对煤矸石的利用,以及农业生态化的经济模式对沉陷区进行的复垦,既对沉陷区的区域环境进行了改善,也对农业经济效益进行了改善。这种景观策略与生态经济有机整合的思维模式,既实现了矿迹地景观与农耕地景观的双重应用,同时也合理的对生态景观结构进行了合理安排,从而有效对自然和谐与经济的双重发展进行了实现。

6 构建循环经济模式

所说的区域农业是指在农业生产领域,对循环经济理念进行的运用和延伸。所以说,循环农业指的是在生态阈值、环境容量、资源存量三者的共同约束下,从提高效益、保护环境、节约资源的着眼点出发,通过循环经济学的管理方法,对农业生产活动进行组织和管理的生态化农业生产体系。

而结合矿井沉陷地区来说,首先可以对矿区丰富的地热优势进行利用,开展温室栽培项目,并与园区的废弃物进行结合,对以沼气为枢纽的生态农业模式进行构筑^[3]。并统一化进行禽畜舍的管理,采取集中收集粪便的模式,以此作为发酵沼气的来源。同时,还可以利用太阳能温室技术,进行沼气发电以及沼气生产,进而对取暖、照明、炊事的能源供应问题进行解决。

7 结束语

综上所述,对于矿井沉陷地区的综合性管理来说,首先应结合沉陷的具体情况,制定分层的沉陷区管理办法,从而使矿井沉陷地区的农业生态情况得以改善,并相应的对生态环境进行改善。通过生物、工程等管理措施,对土地进行复垦,这样既对居住环境进行了改善,同时也恢复了对土地の利用,为矿区的稳定做出了贡献。

参考文献

- [1]陈军.采煤沉陷区生态修复地方立法研究[J].长沙大学学报,2018,32(04):94-97.
- [2]赵平.新时代煤炭地质勘查技术及发展方向思考[J].中国煤炭地质,2018,30(04):1-4.
- [3]张峰.呼伦贝尔草原地区井工煤炭开采地表沉陷特征及治理[J].煤炭技术,2016,35(02):37-39.