

## 问题探讨

## 煤炭矿区生态修复发展现状及问题探讨

谭杰

(中国煤炭加工利用协会,北京 100013)

**摘要:**煤炭开采造成的地表沉陷、植被损害以及地下水系破坏等一系列的生态环境问题制约了煤炭工业的发展。建立科学、合理的生态恢复与环境重建体系,统筹协调煤炭资源开发与环境保护,推进矿区生态文明建设,具有重要的科学价值和实践意义。本文从环保政策要求、生态修复方面存在的问题进行分析并提出相关建议,为矿区环境治理及政策制定提供相关参考。

**关键词:**生态恢复;生态文明;环境治理

**中图分类号:**X171.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-8759(2018)05-0045-03

## DISCUSSION ON CURRENT SITUATIONS AND PROBLEMS OF ECOLOGICAL REMEDIATION IN COAL MINING AREA

TAN Jie

*(China Coal Processing & Utilization Association, Beijing 100013, China)*

**Abstract:** Coal Mining results in a series of ecological problems such as surface subsidence, vegetation damage and groundwater system damage, which restrict the development of coal industry. Thus, it is meaningful to set up a scientific system of ecological restoration and environmental reconstruction to coordinate coal mining and environmental protection, and promote the ecological civilization construction in coal mining area. In this paper, the requirements of environmental policies and problems of ecological remediation were analyzed. Suggestions were put forward to provide reference for environmental management and policy making in coal mining area.

**Key words:** Ecological remediation; Ecological Civilization; Environment management.

我国是煤炭生产和消费大国,煤炭为我国国民经济发展做出重要贡献的同时,也带来了生态环境、大气环境及地下水环境等一系列的问题,特别是近年来,煤炭的环境污染问题被“妖魔化”,煤炭变得越来越不受欢迎,“去煤化”声音不断。但是,煤炭是我国的支柱性产业,其能源地位短时期内不可替代,因此,研究其生态环境重建、污染治理以及煤炭资源开发与环境保护统筹协调的关系

就显得尤为重要,特别是生态环境问题,由于其影响具有长期性和累积性,且煤炭开发集中、战略西移,加剧了西部生态脆弱、水资源匮乏、荒漠化严重的草原区、黄土区和戈壁荒漠区的环境损害。本文从煤炭矿区环保政策要求、生态修复存在的问题进行分析,研究提出相关建议,为矿区环境治理及政策制定提供相关参考。

### 1 现有政策梳理

习近平总书记指出:“绿水青山就是金山银山”,提出了“生态文明建设”理念,矿山生态修复日益受到重视,国家近年来也出台了很多人涉及煤

收稿日期:2018-07-06

作者简介:谭杰(1977-),女,湖北襄阳人,2006年毕业于中国矿业大学(北京)环境工程专业,工学硕士,中国煤炭加工利用协会节能环保部主任,高级工程师。

矿生态恢复的条款:

《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国水土保持法》等法律法规均提到保护生态环境,防治植被破坏、水土流失,耕地、草原、林地等因采矿受到破坏的,应当因地制宜进行土地复垦,不能恢复或破坏的,应当缴纳土地复垦费、水土保持补偿费等相应补偿费用。

环境保护部于2004年、2005年先后发布《关于加强矿产资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发[2004]24号)以及《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号),前者规定“在生态敏感区进行矿产资源开发必须进行生态环境影响专题分析”,后者规定矿产资源的开发应贯彻“污染防治与生态环境保护并重,生态环境保护与生态环境建设并举;以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”的指导方针。财政部、国土资源部、原国家环保总局联合发布《关于逐步建立矿山环境治理和生态恢复责任机制的指导意见》(财建[2006]215号),规定由矿山企业分年预提矿山环境治理恢复保证金,并列入成本。其原则为“企业所有、政府监管、专款专用”。该政策在部分省市的落实,为矿山生态恢复奠定了一定的资金基础,为破坏生态环境的补偿提供了保障。2013年《土地复垦条例》实施,明确规定了“生产建设活动损毁的土地,按照‘谁损毁,谁复垦’的原则,由生产建设单位或者个人负责复垦。

法律法规的制定与完善,使我国初步走上了开采、治理、保护的法制化轨道。地方政府也根据各地的实际情况,对土地保护、生态环境治理制定了相应的办法和规定,对因采矿被破坏土地的复垦范围和补偿等都提出了明确的规定和标准,为矿区土地复垦、生态修复工作的顺利开展奠定了基础。

## 2 国内研究进展

国内环境保护及矿区生态恢复的研究虽然起步比较晚,但发展较快。我国矿山废弃地的生态保护工作开始于20世纪50~60年代,由于我国人口多耕地少,早期矿区土地复垦没有理论指导,直接采用填埋、剥离、覆土等简单的措施将废弃地改造成可耕种的土地。20世纪末以来,政府积极推行

土地利用评价规划、环境影响评价和“三同时”、探矿权和采矿权许可证、矿产资源规划等制度。在一定程度上,这些制度的实施,促进了矿山环境的治理与恢复。20世纪80年代末,煤炭资源大规模开采造成的环境问题日益显著,我国开始提出可持续发展,重视矿区的生态环境问题。

近20年来,矿区生态环境治理研究突飞猛进,不论在生态恢复的理论研究、规划、预测、控制技术与设计方面,还是在工程和生物措施方面都取得了较大的成效,法律法规、政策措施逐步完善,环境保护要求越来越严格。

## 3 现状与问题

### 3.1 矿区土地复垦现状

我国开采煤炭已有上千年的历史,特别是现代大型煤炭开采,对土地塌陷和生态损害是比较严重的。据对部分全国重点矿区和重点产煤省(区)调研统计,我国每采万吨煤炭,地面下沉和破坏土地面积为2~5亩/万吨,平均为3亩/万吨。“十二五”以来,国家通过严格项目核准和开采准入条件,推广充填开采、保水开采、煤与瓦斯共采、井下排矸、采空区地下水库等源头减损、减沉等绿色开采技术,拓展煤矸石、粉煤灰综合利用水平等方式,实施土地复垦费计入生产成本,成立土地复垦专款专用资金等一系列的措施,矿区土地复垦、生态环境治理得到了深入的推进,出现了开滦集团生态城市建设、淮南矿区“中医调理式”治理采煤沉陷区、山西平朔安太堡露天矿土地复垦与生态重建模式等,煤炭行业生态治理呈现百花齐放、百家争鸣的景象,沉陷土地治理率不断提高,生态环境显著改善。据统计,2017年,采煤沉陷面积约6.9万公顷,土地复垦率达到49%,同比提高1个百分点,以煤矿保水开采、充填开采、无煤柱自成一巷开采等为主的绿色开采技术得到普遍推广。

### 3.2 存在的问题

(1)煤炭主产区生态环境脆弱,土地复垦难度大。《煤炭工业十三五规划》提出我国煤炭生产进一步向大型煤炭基地集中,内蒙古、陕西、新疆为重点建设省区,新开工规模约占全国80%。这些地区植被稀少、沙漠化、石漠化现象严重,生态环境承载力低,大量的、集约化的矿区开采,极易造成永久性损害,而且土地复垦方式单一、水资源短缺、复垦难度大、成本高。

(2)土地复垦欠账严重,关闭矿井历史遗留问题较多。我国每年新增煤炭产量 30 多亿吨,形成大量的新的地表沉陷,而近年来煤炭行业平均土地复垦率不到 50%,老账未还又添新账。随着煤炭行业去库存、去产能的发展趋势,据不完全统计,2016 年煤炭行业累积去产能 2.9 亿吨,共关闭退出煤矿 2 000 个左右,这些退出煤矿有的开采 100 多年,土地复垦欠账较多。这些关闭退出的矿井土地复垦任务较大,部分存在复垦权责不明确,资金不到位,加大了土地复垦难度。

(3)地方煤矿土地复垦意识欠缺,环境污染较重。长期以来,我国已形成国有重点矿为主体,国有地方矿和乡镇集体矿、个体矿并存的格局。不同体制煤矿又分别代表不同层次的生产力水平,不同阶层的利益,对土地破坏和复垦理念差别极大,乡镇、民营等煤矿,受理念、资金及技术的约束,土地复垦率远低于国有重点煤矿。

(4)土地复垦配套技术有待于进一步提高。为减缓矿区土地沉陷,近年来大力推广的充填开采技术由于成本较高,企业积极性不高,因此,实施绿色开采、降低充填开采成本需要进一步研究和完善。而且,土壤快速监测、生态环境动态监测技术也需要进一步提高。

(5)生态恢复标准缺失,缺乏差异化环境管理指标体系。一方面,目前煤矿生态恢复标准主要由国土部门制定,强调土地整治目标以及植被恢复的相关目标,但未从宏观上考虑生态恢复与区域

环境的协调。另一方面,我国煤矿分布区自然环境地理差异性导致其生态恢复目标的差异性,目前生态恢复与重建标准系统化与针对性不足。

#### 4 结论与建议

矿区生态恢复涉及环保、国土、水利、农业、林业、城建等多部门,应明确中央政府、地方政府、企业与当地居民等利益相关者在煤矿生态恢复中的职责与义务,遵循"山、水、林、田、湖、草"生态共同体理念,统筹规划,促进行政监管的社会性与生态系统的自然性契合,逐步实现生态环境保护统一监管,加强部门协同管理。同时,加大煤矿土地复垦治理优惠政策导向,通过政策鼓励、税收优惠、财政支持等措施,提高土地复垦责任主体主动性和积极性。加强技术研发力度,对生产煤矿,加大生态环境扰动小、减损减沉等源头绿色开采技术的研发;对生态脆弱区煤矿,加强减少扰动的工程治理、快速植被恢复技术及区域差异性技术等研发;对已关闭煤矿,针对开采周期长、环境损害程度大等特点,加大污染控制、地貌重塑、植被恢复及生境再造等土地复垦与生态重建等关键技术的研发。另外,建立严格的生态恢复技术标准,是国外开展工矿区土地复垦与生态重建较早、较好的国家共同特点和成功经验之一。我国幅员辽阔,土地类型多种多样,矿产资源开采形式各异导致土地破坏类型多样,需要有针对性的制定并完善不同的生态恢复技术标准。