

主管 / 主办 中国科学技术协会

出版者 科技日报社

社长 / 主编 冯长根

常务副社长 李桐海

副社长 / 副主编

苏青 suqing@cast.org.cn

编辑部主任

齐志红 qizh@cast.org.cn

编辑部副主任

朱宇 zhuy@cast.org.cn

宁方刚 nfg@cast.org.cn

编辑

陈广仁 chenguangren@cast.org.cn

岳臣 yuechen@cast.org.cn

李慧政 lihuiheng@cast.org.cn

王芷 wangzhi@cast.org.cn

吴晓丽 wuxiaoli@cast.org.cn

代丽 dali@cast.org.cn

李娜 lina@cast.org.cn

杨书卷 yangshujuan@cast.org.cn

美术编辑

严佳君 yanji@cast.org.cn

编务

吕佳 lvjia@cast.org.cn

刘静 liujing@cast.org.cn

金功博 jingongbo@cast.org.cn

出版发行部主任

马武田 mawutian@cast.org.cn

本期执行责任编辑

王芷, 岳臣

编辑部

010-62138113

kjdbbjb@cast.org.cn(网上投稿)

出版发行部

010-62118198

kjdb@cast.org.cn(网上订刊)

刊社地址 北京市海淀区学院南路 86 号

邮编 100081

网址 www.kjdb.org

博客 www.kejidaobao.blog.sohu.com

订 阅 全国各地邮局

邮发代号 2-872(国内), SM3092(国外)

中国总发行 北京市报刊发行局

海外发行总代理

中国国际图书贸易总公司

(北京市海淀区车公庄西路 35 号)

邮编 100044

广告经营许可证

京海工商广字第 0035 号

印刷装订 北京华正印刷有限公司

中国标准连续出版物号

ISSN 1000-7857

CN 11-1421/N

中国售价 15.00 元人民币

国外售价 15.00 美元

中国精品科技期刊

中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊

(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库源期刊

美国 CA, CSA, Ulrich; 波兰 IC;

英国 SA/INSPEC, CABI 收录期刊



彭苏萍, 江西萍乡人, 中国工程院院士, 现任中国矿业大学(北京)教授, 煤炭资源与安全开采国家重点实验室主任, 国家能源专家咨询委员会委员、国家煤炭工业技术委员会委员, 国家“653 工程”煤田地质与测绘领域首席专家, 国家重大基础研究能源领域咨询组成员, 国务院学位委员会学科评议组召集人, 国家自然科学基金委员会学科评议组成员。

卷首语

Foreword

2009, 27(17)

中国煤炭资源开发与环境保护

China Coal Resource Exploitation and Environmental Protection

中国是世界上最早利用煤的国家, 辽宁省新乐古文化遗址中, 就发现有煤制工艺品。煤作为一种燃料, 早在 800 年前就已经开始使用。中国是以煤炭为主要能源的国家, 在全国已探明的化石能源资源储量中, 煤炭、石油和天然气所占比重分别为 94%、5.4% 和 0.6%, 这种“富煤贫油少气”的资源特点, 决定了中国能源生产与消费以煤为主的格局将长期存在。2008 年, 中国煤炭产量完成 27.93 亿吨, 占世界煤炭生产总量的 42% 左右; 煤炭消费量 27.4 亿吨, 在一次能源消费中的比重高达 68.6%, 远远高于欧盟和世界平均水平。根据国内外相关权威研究机构预测, 中国在积极推进节能减排、大力发展和利用可再生能源的基础上, 未来煤炭在能源消费结构中的比重将持续下降, 但煤炭的需求总量仍将保持增加态势。综合考虑经济结构调整、技术进步和节能降耗等因素, 预测 2020 年、2030 年国内煤炭消费需求将分别为 35 亿吨、38 亿吨左右; 煤炭在一次能源消费结构中的比重将分别为 60%、53%。

煤炭资源在开发过程中不可避免地会影响土地及生态环境, 对土地的影响主要是土地沉降引起的下沉盆地、裂缝、台阶和塌陷坑以及露天采迹地和固体废弃物堆积压占, 并诱发地质灾害。据不完全统计, 截止 2007 年, 全国仅采煤造成的沉降面积已达 63.3 万公顷, 并以每万吨沉降 0.2~0.27 公顷的速度增加。中国东部潜水位比较高的区域沉降区已形成大面积的积水区和沼泽地, 山东兖州、滕州和安徽淮南、淮北等地区采煤沉降地的 85% 以上为可耕地, 直接威胁着中国 1.2 亿公顷耕地红线和粮食安全; 中国西部多是水土流失严重区和生态脆弱的风沙区, 在煤炭资源开发的影响下, 因水土流失加剧、水资源枯竭、地下水疏干等问题, 沙生植物枯死, 植被覆盖率降低, 土地风蚀和荒漠化程度加剧, 生态环境进一步恶化; 在西南地区, 煤炭资源的开发诱使地质灾害频发, 滑坡、泥石流等灾害严重威胁着当地居民的生产和生活安全。此外, 全国煤矿的矸石山就有 2 800 多座, 占地超过 6.5 万公顷, 其中 1 700 多座在燃烧, 产生了大量 SO_2 、CO 等有害气体。这些有毒气体和矸石里面的有毒、有害成分共同污染着矿区的大气、水体和动植物, 给工农业生产和人民生活带来严重危害。自燃、失稳矸石山的崩塌、垮塌甚至引起重大的伤亡事件, 已受到国家的重视。

中国经济的快速发展, 能源消费需求日益增长, 要求煤炭开发量增加。2007 年 11 月 29 日国家发改委正式对外发布了中国第一部《煤炭产业政策》, 明确提出, 中国将建设神东、晋北、晋中、晋东、陕北、黄陇(华亭)、鲁西、两淮、河南、云贵、蒙东(东北)、宁东等 13 个大型煤炭基地, 以提高煤炭的持续、稳定供给能力。但这同时面临的是对环境造成的潜在影响也将增加, 加之中国煤炭资源赋存条件相对较差, 尤其“东深西浅、西多东少、北多南少”的资源格局, 使得东部资源开采逐步向深部发展、新的矿区建设向西部生态脆弱区转移, 导致煤炭资源开发与环境保护矛盾日益突出。

为了实现环境友好型的煤炭资源可持续开发, 必须从求得二者双赢的前提出发, 做好以下几方面工作。

1) 加强规划管理, 注重相关规划间的衔接。煤炭资源开发规划、煤炭生产建设规划、矿区生态环境恢复与治理规划等要互相、配合、有机联结。加强煤炭上下游产业之间的衔接, 统筹考虑产业发展与生态环境恢复治理工作, 强化煤炭资源开采与利用过程中的环境监管等。

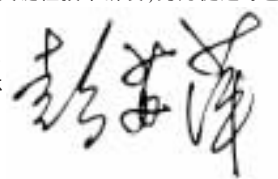
2) 根据资源条件和生态环境承载力确定煤炭资源开发布局和规模。煤炭开发管理部门应合理安排煤炭生产布局, 要将生态环境承载容量限制放在突出重要的位置, 控制生态环境脆弱地区的开采规模。

3) 建立和完善环境友好型煤炭资源开采标准。按煤炭资源品种、区域生态环境容量、煤矿开采方式、水资源供应等情况, 综合研究制定煤矿建设、生产标准, 对煤矿产生的煤矸石、矿井水、采煤沉陷区治理, 以及煤矿开采对区域地下水系保护等做出明确的规定。

4) 建立实施环境治理保证金制度和煤炭生态补偿机制。约束煤炭开采企业履行治理环境污染、恢复生态环境的责任和义务, 解决长期计划经济时期产生的矿区污染与生态环境治理欠账问题。建立矿区生态环境治理“谁损害、谁恢复”的责任制度和“谁治理、谁受益”的激励机制。

5) 支持煤炭绿色开采基础理论研究和关键技术研发, 从源头上控制环境损害。加大国家投入, 支持大专院校和科研单位开展煤炭绿色开采基础理论研究和重大研究项目立项, 支持关键性技术研发, 努力促进绿色开采理论发展。

6) 开发和推广矿区环境治理新技术。探讨矿区环境损伤的机理与规律, 开发矿区土地复垦新技术、矿区水资源保护与水污染治理技术以及矿山固体废弃物的处置与利用新技术, 促进矿区的环境保护。



PENG Suping

(中国矿业大学(北京), 北京 100083)