

山东省矿山地质环境保护战略思考

刘洪磊,方宝明

(山东省国土资源厅,山东 济南 250014)

1 现状概述

山东省地处华北板块的东部边缘,成矿地质条件优越,探明矿产储量较丰富。同时,山东又是一个矿业大省,矿产资源开发利用程度较高。截止2000年,全省已开发利用矿产88种(含亚矿种),共有矿山企业9729个,从业人数88万人。矿产品产量:固体矿产 $260.54 \times 10^6 \text{t}$,液体矿产 $27.85 \times 10^6 \text{t}$,气体矿产 $690.15 \times 10^6 \text{m}^3$,实现矿业总产值658亿元。然而,矿业在取得巨大成绩的同时,也导致了一系列矿山地质环境问题,不仅造成矿产资源储备的急剧减少,也使秀美山川受到了一定程度破坏。

如长期的露天采石、采砂和工程施工建设,留下或正在形成许多采坑、挖掘面和滚石带,青山变成了白山,海滩变成了沙坑,交通沿线、海岸带由地质地貌景观构成的亮丽风景线变得满目疮痍,因开挖山体造成的崩塌、滑坡等地质灾害也时有发生。地下开采矿产资源引发了地面塌陷、喀斯特塌陷、地面沉降、地裂缝等一系列矿山地质灾害。而尾砂废石堆放,矿坑水、选冶废水排放,则不只是占压良田,还造成了地表水、地下水的污染。

截止2000年,全省采空地面塌陷累计达 332km^2 ,露天采场破坏土地面积近 205km^2 。2000年全省各类矿山废渣、尾矿年产生量达 $50 \times 10^6 \text{t}$,现积存总量近 $7 \times 10^9 \text{t}$,占地面积 57km^2 ;各类矿山矿坑水及选矿废水年产生总量近 $10 \times 10^9 \text{m}^3$,年外排量达 $5 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

山东省矿山地质环境保护与恢复治理已引起各级党委、政府及有关部门的高度重视。特别是1997年以来,全省以“一区两线”(城市规划区、铁路和主

要公路沿线、岛屿及海岸线)可视范围内地质地貌景观保护为切入点,逐步加大了矿山地质环境保护与恢复治理工作力度。据不完全统计,全省累计投入资金33366万元,开展软科学研究12项,综合利用煤矸石、煤泥发电17处,利用固体废弃物制砖、做水泥126处,综合治理面积近 10000hm^2 。总之,全省各地在矿山地质环境综合治理,矿山尾矿、废石综合利用,土地复垦利用以及矿山地质灾害防治等方面都取得了一定成绩,矿山地质环境恶化的趋势有望得到有效遏制。

应当指出,由于目前矿山地质环境保护方面的法律法规尚不健全,矿山企业尤其是中小矿山企业采、选、冶技术、设备落后,矿山地质环境恢复治理资金匮乏,加之部分采矿权人存在“重资源开发、轻环境保护”的思想等,破坏矿山地质环境的现象仍然非常严重。由于每年的矿山地质环境恢复治理面积远远少于被破坏的面积,致使矿山地质环境破坏总量仍然呈现逐年增加的趋势。如何按照江泽民总书记提出的“在开发中保护,在保护中开发”的总原则,正确处理资源开发与环境保护关系,切实做好矿山地质环境保护与恢复治理工作,是值得人们认真思考的重要课题。

2 战略任务

按照《中国21世纪议程》和可持续发展战略要求,21世纪矿业开发决不能走过去那种“重开发、轻保护”和“先开发、后治理”的老路子,而是应该按照“在开发中保护,在保护中开发”的总原则,走矿产资源开发利用与矿山地质环境恢复治理同步、与矿山地质环境保护协调的“绿色矿业”、“生态矿业”之路。

山东省矿山地质环境保护与恢复治理是战略任务,任重而道远。到 2010 年,要建立健全矿山地质环境保护方面的法规和监督管理体系以及信息和监测网络系统;要有效遏制矿山地质环境恶化的状况,明显降低矿山次生地质灾害,矿山地质环境恢复治理和土地复垦率要达到 60% 以上;“一区两线”可视范围内、著名风景区、旅游区以及其他重点地段因采矿造成的环境破坏要基本得到恢复治理,矿业开发过程中“三废”达标排放率要达到 100%。完成这些任务可以为全省步入“绿色矿业、生态矿业”奠定基础。要完成这些任务必须有相应措施作保证。

3 环保措施

3.1 深入宣传,提高全社会矿山地质环境保护意识

充分利用各种宣传媒介,结合每年的“地球日”、“土地日”、“环境日”和全民普法教育,大力开展《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国环境保护法》及矿产资源合理开发利用、矿山地质环境保护等法律法规和方针政策方面的宣传活动,切实增强各级政府和广大干部群众尤其是矿业战线全体干部职工的资源忧患意识和矿山地质环境保护意识,真正把合理开发利用矿产资源和有效保护矿山地质环境变成每个采矿权人的自觉行动。

3.2 完善法规体系,加大执法力度

按照依法治国和建成法制国家的战略要求,在全省现有矿产资源和环境保护等法规、办法、条例的基础上,尽快制定、出台《山东省地质环境管理办法》等地方法规以及其它有关矿山地质环境保护与恢复治理的规范性文件,制定有关地质环境保护与恢复治理的技术标准,使全省矿山地质环境保护有法可依、有章可循。同时,要严格贯彻执行《山东省实施矿产资源法 办法》等有关矿山地质环境保护的规定,进一步加大执法力度,严肃查处破坏矿山地质环境的违法行为和不履行恢复治理义务的采矿权人。

3.3 加强规划管理,落实矿山地质环境保护措施

矿产资源的开发必须严格按照省、市、县(市、区)矿产资源总体规划和矿山地质环境保护规划,选择有利于地质环境保护的方式、区域,落实矿山地质环境保护措施,把矿业活动对矿山地质环境的破坏降到最低限度。

(1) 煤矿、石膏等矿产资源开发,应当加强矿山地质环境保护和综合整治工作。塌陷区村庄的搬迁应结合当地开发和小城镇建设统一规划,相应向小城镇集中。开采煤矿在经济合理和技术可行的前提下,要恰当布置采区和开采顺序,采用先进的开采技术,以减少对地面的破坏和土地复垦整理难度,逐步实现开采与治理一盘棋。

(2) 金矿、铁矿等金属矿产资源开发,应逐步提高充填法采矿在生产矿山中所占的比例,提高资源利用率,防止地面塌陷,并同时注意防治尾矿充填时的二次污染问题;应当加强地下采空区等矿山地质灾害调查和防治,消除隐患,防止产生新的突发性地面塌陷,给人民生命财产造成新的巨大损失。

(3) 露天建材矿产开发,应严格执行统一规划、合理布局、合理开采的方针。各市、县(市、区)应在划定禁采区、限采区的基础上,划定“规划开采区”,依法关闭禁采区内的露天采场,逐步关闭规划开采区以外所有露天砂、石采场,使其逐步移入规划开采区内开采,彻底改变目前小、散、乱、遍地开花的现状,以利进一步提高资源利用率,有效保护矿山地质环境,维护矿业秩序。对拟建铁路、高速路两侧以及城市规划区内的露天采矿,要提前做好矿山的关闭、搬迁和恢复治理工作。有条件的地区,应当将开采与造景结合起来。

3.4 逐步实现规模化开发,切实保护矿山地质环境

各地都要认真贯彻“在开发中保护,在保护中开发”的总原则,结合全省矿产资源勘查开采秩序整顿工作,坚决关停那些开采方式粗放、资源利用率低、规模小、布局不合理、地质环境问题突出的矿山企业。石材及其他露天开采企业可统一集中到规划开采区,逐步实现矿产资源规模开发和集约经营,避免乱采滥挖,以有效保护矿山地质环境。

凡是新建矿山,除必须符合省、市、县(市、区)的矿产资源总体规划和矿山地质环境保护规划外,其开采规模必须与可供开采的矿产资源储量相适应,矿山建设必须符合规模生产、集约经营的原则,并落实矿山地质环境保护与恢复治理、土地复垦及地质灾害防治措施,避免大矿小开或小矿大开及产生新的矿山地质环境问题。

3.5 加强矿山地质环境保护监督管理

做好矿产资源勘查、矿山设计、矿山建设、矿山

生产、矿山闭坑各阶段全过程的矿山地质环境综合治理和管理:禁止在禁采区(包括禁止露天开采区)进行相关的矿产资源勘查活动;矿产资源勘查要查明矿区环境地质条件,预测矿山开采后可能产生的环境问题,提出防治建议;矿山设计阶段要做好矿山污染防治、地质灾害防治、矿山地质环境保护和恢复治理等方面的设计;矿山生产中要做到边开采、边治理,随时解决生产中产生的矿山地质环境问题;矿山闭坑要及时进行综合整治,恢复矿山地质环境。

(1) 严格实行“矿山地质环境一票否决制”,严把矿产资源勘查、开发项目审批发证关,避免因不合理批准建矿山而产生新的地质环境破坏。新建矿山审批时应加强矿产资源勘查、采矿许可证审批前的会审工作,对影响地质地貌景观、容易产生较严重地质灾害、破坏地质环境的项目以及新建矿山开发利用方案中无地质环境保护与治理措施等不符合新建矿山地质环境准入条件的一律不予通过,从资源开发的源头上把好矿山地质环境保护关。要切实加强矿产资源开发利用方案中矿山地质环境保护内容的审查工作。矿产资源开发应选择有利于地质环境保护的方式和区域,落实地质环境保护措施,把开发活动对地质环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发利用方案应充分体现经济效益、社会效益和环境效益相统一的原则,方案中必须包括地质环境评价报告和矿山地质环境保护和恢复治理方案,矿山地质环境保护、恢复治理以及地质灾害防治费用要列入矿山成本预算。对没有环境治理能力或矿山地质环境保护与恢复治理措施不到位的,不得颁发采矿许可证。

禁止在国家、省划定的自然保护区、重要风景名胜区和地质遗迹保护区开采矿产资源。禁止在“一区两线”即城市规划区、主要交通沿线(铁路、省道、国道)、海岸线直观可视范围内及地质地貌景观保护区露天开采矿产资源,并严格控制地下开采。严格限制在地质灾害易发区、生态功能保护区、地下水超采区、地下水水源地等生态脆弱地区(限采区)开采矿产资源。

(2) 加强在建和生产矿山的地质环境管理,加强对现有矿山企业的矿山地质环境保护监督管理力度,逐步关闭、限制污染严重、破坏地质环境的矿山。

矿山企业必须按照“边开采、边治理”的原则,对生产过程中产生的矿山地质环境问题及时进行恢复

治理。地下开采矿产资源要采取有效技术措施,尽量减缓对地面和地质环境的破坏。露天开采矿产资源要采取相应措施,尽量控制对地面和地质地貌景观的破坏。

矿山企业要在认真开展矿山地质状况调查的基础上,根据本矿山实际及时制定矿山地质环境保护和恢复治理方案,对已经产生和将要产生的地质环境问题提出详细的治理措施,经国土资源主管部门审查批准后实施。此后应定期(每半年)向国土资源管理部门报告一次矿山地质环境保护和恢复治理情况。国土资源管理部门应定期(每年)对矿山地质环境保护和恢复治理工作情况进行检查、验收。

(3) 严格闭坑矿山的审查与管理。大中型矿山,煤、金、铁、石膏等重点矿种矿山,以及矿山地质问题较严重的矿山,在矿山停办或闭坑前必须提交矿山闭坑报告。闭坑报告按照发证权限由国土资源部门审查批准。在矿山地质环境恢复治理工程取得效果后,方可正式批准其闭坑,并办理采矿许可证注销手续。闭坑报告应包括矿山闭坑原因,矿山地质环境保护和恢复治理工作现状,现在的矿山地质环境问题和地质灾害的类型、数量、危害及发展趋势预测,矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案以及资金保证等。已停止采矿或关闭的矿山、坑口,必须及时做好土地复垦、绿化、地质灾害防治等工作。存在地质灾害隐患的,必须及时采取有效措施,消除隐患。对采矿遗留的坑、井、巷要进行封闭、填实或人工放顶等以恢复到安全状态,对采矿造成的危岩体、滑坡、泥石流、地面塌陷、地下水系统破坏等地质灾害要进行治理。

(4) 加强地质环境监测机构建设,建立健全矿山地质环境监测体系、矿山地质灾害预警预报和防治系统。随时掌握矿山地质环境的现状和发展趋势,预报采矿活动诱发的土地退化、水资源污染、水土流失、地面沉降、塌陷、崩塌、滑坡、泥石流等灾害,并及时采取有效防治措施,使矿山地质环境得到基本控制和综合整治。

(5) 建立矿山地质环境保护和矿山地质灾害防治管理信息系统,及时、准确地掌握全省范围内矿山地质环境保护和恢复治理的动态变化和规划实施情况,以管理信息化带动管理科学化和服务社会化,提高管理水平。

3.6 运用经济手段,强化矿山地质环境保护与恢复治理

(1) 建立矿山地质环境保护和恢复治理履约保证金制度,严格矿山地质环境治理责任制。履约保证金应当不低于治理费用。采矿权人应当在领取采矿许可证的同时与国土资源主管部门签订矿山地质环境治理责任书,并分期缴纳治理保证金。保证金由当地国土资源主管部门代收,存入银行专户,专项管理,所有权属于采矿权人。采矿权人履行矿山地质环境治理义务,经国土资源主管部门验收合格,保证金及其利息应当及时退还采矿权人。采矿权人对矿山地质环境实行分期治理的,国土资源主管部门按治理费用将保证金分期返还采矿权人。

(2) 建立与市场经济体制相适应的多元化、多渠道资金投入机制,引导矿山地质环境恢复治理工程向产业化发展。要根据本地区实际,制定有关矿山地质环境恢复治理的优惠政策。在产业政策、税收、财政补贴、信贷、土地使用等方面对矿山地质环境保

护和恢复治理项目、矿山土地复垦项目给予支持,鼓励矿山企业和有关经济组织、单位和个人投资用于矿山环境恢复治理和土地复垦工作。鼓励、引导社会成立专门从事矿山地质环境治理和土地复垦的队伍。

3.7 依靠科技进步与技术创新,提高矿山环境保护工作水平

加强科技创新和新技术、新方法的推广应用,提高矿山环境保护工作的科技含量和水平。加强资源综合利用新技术、新工艺、新方法开发与推广应用,增加科技投入,促进资源综合利用技术进步、产业化。加大矿山环境地质学和环境工程地质学等研究领域资金投入,研究矿业开发过程对地质环境的各种影响及防治技术,研究矿业三废的处理和废弃物回收、综合利用技术,研究先进的采、选技术和加工利用技术,依靠科技进步,提高劳动生产率和资源利用率,保护矿山地质环境。

(上接第 12 页)

(3) 扩大市场配置资源范围。

今后凡新上采矿企业,能以市场方式配置的应坚持市场配置,最后以招标或拍卖方式出让采矿权。对原以行政审批方式取得的采矿权,可以通过协议方式出让,但采矿许可证到期的,需要延续开采的,必须通过市场方式出让。对地区之间矿业权的不平等问题,可以主动与周边地区协商,建议他们尽快通过市场配置资源,减少地区之间矿产品价格差异,创造公平的市场竞争环境。要在培育矿业权一级市场的同时,放开搞活二级市场。

(4) 加强执法队伍建设。市场配置资源后,市场秩序管理任务十分艰巨,单靠国土资源部门执法力量、力度不够,必须建设一支由政府牵头,各有关部门参加的反应灵敏、行动迅速、廉洁勤政、严格执法的高素质的联合执法队伍。

(5) 加强矿业秩序治理整顿。矿业秩序的好坏直接影响矿业权市场的建立。加强矿业秩序治理整顿,制定科学的开发利用规划,合理确定禁采区、限采区和开采区,从严打击私采乱运行为,可以促进矿业权市场的建设和发展。

(6) 加强宏观调控,加强对矿产资源开发利用及市场建设的战略研究,合理确定矿产资源开发规模、速度,使矿业发展与经济发展相适应。对不同的矿种应制定不同的开发政策,如河沙、花岗石等建筑用矿产资源,可以多划分几个矿区,通过招标采购出让采矿权,对采矿人设置一些限制条件,防止矿业权集中垄断市场,任意抬高矿产品价格,引发经济社会问题;对石棉、蛇纹岩等重要矿产,可以采取合资、入股等方式出让采矿权,以便促进优势矿产资源的开发利用,带动地方经济发展。