焦作市粘土矿资源评价及开发利用措施^{*}

孙越英¹, 刘富有¹, 章秉辰¹, 郑继荣¹, 马长明²

(1. 河南省地勘局第二地质队, 河南省焦作市, 454002; 2. 焦作市国土资源局, 河南省焦作市, 454002)

摘要: 论述了焦作市粘土矿资源特征、分布和开发利用现状, 并进行了资源评价, 针对粘土矿开发利用中存在的问题, 提出了资源保护措施及合理开发利用建议。

关键词: 焦作市; 粘土矿资源; 开发利用; 措施; 建议

中图分类号: F407.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-0076(2004)04-0005-03

Assessment of Clay Resource in Jiaozuo City and its Development Countermeasures

SUN Yue-ying, LIU Fu-you, ZHANG Bing-chen, et al

(The No.2 Geological Prospecting Team, the Geology Survey Bureau of He nan Province, Jiaozuo, He nan Province 454002, China)

Abstract: In this article, the characteristics, distribution condition and the current development condition of clay minerals in Jiaozuo City are discussed. Then, the resources is evaluated. Aimed at the problems existing in clay development, the resources protection measures and reasonable suggestion to develop and use the clay resources are put forward.

Key words: Jiaozuo City; clay mineral resources; development; measures; suggestions

河南省焦作地区粘土矿资源丰富、质量好, 矿体埋藏浅, 水文地质条件简单, 开采技术条件好, 是我国重要的耐火材料基地。

粘土矿也是焦作市的优势矿产之一, 对焦作市经济发展有着重要作用。

600~1000m, 宽400~800m。矿石类型以硬质粘土矿为主, 次为高铝粘土矿和软质粘土矿; 矿石的结构主要有泥质结构、鲕状结构; 以块状构造为主, 部分为层状构造。矿石矿物成份主要为高岭石、水云母、叶蜡石、一水硬铝石等。

1 焦作市粘土矿资源评价

1.1 粘土矿矿床地质特征

焦作市粘土矿主要分布于市区北部, 西起沁阳, 东到修武方庄, 东西长约60km, 南北宽约5~10km, 粘土矿分布面积约400km²。粘土矿赋存于中石炭统本溪组中, 分上、中、下三个矿层, 其中以中矿层较为稳定, 呈层状及似层状, 厚度与含矿岩系呈正相关关系, 一般厚1~4m, 最厚可达15.72m, 矿体产状与地层产状一致, 单个矿体最长1000~2400m, 一般长

1.2 矿床开采技术经济条件

大部分矿体埋藏较浅, 水文地质条件简单, 适合露天开采。矿区构造简单, 主要是断裂构造, 矿体多呈层状、似层状产出, 顶、底板岩性单一, 岩石密度中等, 矿床均属半坚硬岩石工程地质组。

1.3 粘土矿资源储量状况

截止2002年底, 市区经过地质勘查的粘土矿矿床有茶棚、西张庄、王窑等18个, 其中大型矿床3个, 中型矿床11个, 小型矿床4个, 发现矿点26个,

* 收稿日期: 2004-02-06; 修回日期: 2004-04-30

作者简介: 孙越英(1959-), 男, 广东梅州人, 工程师, 大专, 现从事地质矿产资源调查工作。

累计探明耐火粘土矿储量 7636.2 万吨,其中高铝粘土矿 1468.3 万吨,硬质粘土矿 4882.3 万吨,软质粘土矿 1285.2 万吨,探明陶瓷粘土资源储量 39.0 万吨,高岭土资源储量 2037.1 万吨。按储量类别分,耐火粘土基础储量(经济的)1798.2 万吨,资源量 5838.0 万吨。

2 粘土矿开发利用现状

20 世纪 70 年代先后在焦作市建成了四个国有矿山,设计采矿生产能力 35 万 t/a,80 年代末由于乡镇企业、个体采矿大军的加入,采矿生产能力达到 50 万 t/a,产品广泛用于冶金、机械、轻工、建材、陶瓷等部门,对国民经济的发展起到了重大的推动作用。但是现有生产矿山基本上都是民采,国有矿山均已闭坑或停采。

国有矿山生产期间回采率可达 76.75% ~ 88.75%,贫化率为 2.30% ~ 13.13%;而民采矿山回采率近年也较好,基本上在 65% ~ 90% 之间。

3 粘土矿开发利用的主要问题

3.1 地质勘查工作投入不足,储量增长速度低于开采消耗速度

20 世纪 80 年代后期,地勘费投入锐减,粘土矿的勘查工作处于停滞状态,十几年来没有任何进展,地质储量只减不增,形势严峻。

3.2 资源综合利用率低,浪费严重

由于无序化的开采,造成矿体严重破坏,许多乡镇、个体户在工作程度很低的矿区(点)采矿,采富弃贫,乱采滥挖,使矿区千疮百孔,无法进一步勘查利用,造成资源浪费,共生、伴生矿产没有综合利用,资源优势逐渐减小,开采难度增大,开采成本增高,经济效益下降,现在国有企业矿山均已相继停产、转产。

3.3 矿山环境地质条件恶化

多数的采矿场没有废石堆放场,仅有的尾矿库也是简易尾矿坝,大多是利用山坡、河滩、道路两旁修建简易堆放场地,每到雨季,大量超标的废水进入河道和农田,对地下水和耕地造成了严重的污染。一些老采区已经开始出现地面塌陷和与之伴生的地裂缝,如沁阳市北部低山丘陵区的虎村一煤窑沟一张老湾一带,因高岭土矿的多年开采,已形成了 3 处

采空区地面塌陷,塌陷幅度 0.3 ~ 1.2m,面积达 2.6 km²,由地面塌陷产生的地裂缝,一般长约 5 ~ 8m,最长可达 200m 以上。

3.4 资源开发利用粗放,经济效益差

多年来,焦作地区的粘土矿主要以卖原矿或煅烧后销往各大钢铁厂或耐火材料厂,矿产品附加值低。根据 2002 年资料统计,耐火粘土售价博爱 20 元/吨,沁阳 20 元/吨,焦作 17 ~ 20 元/吨,价格非常低廉,而储量消耗巨大,矿石回采率 60% ~ 70%,资源优势没有得到充分发挥。

3.5 矿产资源储量可靠程度低

由于近年来民采绝大多数是边探边采,每年民采消耗的巨大储量不能正常上报,致使储量表上的矿石储量与实际量严重不符,粘土矿资源的可靠性大为降低。

3.6 深加工处于低水平阶段,共生、伴生矿产综合利用刚刚起步

耐火粘土目前只生产耐火砖之类的低级产品,高岭土只作陶瓷配料,没有深加工产品,粘土矿中伴生的有益元素镓、锂等稀有元素没有得到利用,特别是伴生锂储量较大,经济价值很高,而研究工作刚起步,目前已完成实验室试验工作,还未进入生产阶段。

3.7 管理、监督工作不到位

由于当地粘土矿多以民采为主,管理难度大,无证开采现象严重,致使矿产开采过程中缺乏有效的监督,矿山“三率”指标考核缺乏力度。

4 粘土矿的合理开发与保护措施

4.1 加强矿产资源法制建设,依法行政,严格执法检查 and 监督

在进一步贯彻执行《矿产资源法》及其配套法律和法规的前提下,结合焦作市实际,逐步建立与完善矿产资源法规体系。加强矿产资源开发利用与保护中的技术性政策和法规的调研与制订,强化对矿产资源开发利用和有效保护的激励机制,依法执行矿产资源补偿费征收与开采回采率挂钩的规定和资源整合利用税费减免政策,促进矿产资源的有效利用。

4.2 拓宽投融资渠道,健全矿产资源勘查开采投资机制

积极引导,努力争取基础性、公益性地质工作的投入,其次以商业性地质工作为主体,鼓励和引导社会、企业、个人和外资多渠道、多形式、多元化投资,用于开展商业性矿产勘查工作和进行优势矿产资源的开发。

4.3 加强粘土矿的综合开发,防止资源浪费

在矿产资源勘查和开采中,对具有开发利用价值的共生、伴生矿必须统一规划,综合勘探、评价、开采、利用。矿山设计部门在确定主采矿种开采方案时,应提出可行的共生、伴生矿回收利用方案。

4.4 依靠科技进步,提高粘土矿综合利用技术水平

将有关粘土综合利用的重大科研项目纳入国家或地方的科技攻关计划,认真组织实施,如造纸用涂布级高岭土选矿试验;粘土矿中伴生锂的利用等。对有广泛应用前景的成熟技术应积极安排示范工程,逐步实现产业化,培育和发展技术市场,促进科技成果的转让和推广应用。

4.5 矿山生态环境保护与恢复治理

生态环境是人类生存和发展的基础,保护和建

设好生态环境,实现可持续发展,是我国现代化建设中必须始终坚持的一项基本方针。

矿山开采活动会给矿山生态环境带来一定影响,主要表现在以下方面:一是露采矿区,植被遭到破坏,水土流失加重,放炮烟尘污染空气;二是井下开采,采空区不回填,造成地面沉降、塌陷,加剧了地质灾害的发生。

坚持开发与保护并重的原则,严格执行谁破坏谁治理,建立矿山生态环境监测网络体系,搞好生态示范区建设。

4.6 加强矿产勘查开发,增加资源储量

在市场经济条件下,国家对地勘费的投入减少,地质部门无力进行探矿活动。鉴于此,建立和完善矿业权市场,促进探矿权和采矿权货币转化,有利于推动矿产勘查开发,增加粘土矿资源储量。规范矿产资源补偿费的征收和合理使用,建立地质勘查专项基金,保证勘查渠道通畅,保证矿产资源储量探采平衡。

参考文献:

- [1] 于立平,张焕杰.山西省铝土矿产资源特征及开发利用现状[J].矿产保护与利用,2003,(5):21-22.

潘西煤矿整合、打造循环经济“金链条”

山东省新汶矿业集团潘西煤矿坚持煤与非煤并重原则,走资源整合、循环经济发展之路,把抓好资源综合利用作为发展矿区经济,增强企业发展后劲的一项重要措施来抓,取得了明显的经济效益。2004年1~5月份完成非煤产值3222万元,实现利润342万元。

该矿加快非煤项目建设步伐,2000年投资1.26亿元,新建了装机容量2×12MW的矸石发电厂,于2003年8月点火发电,年发电量 1.44×10^8 kW·h,供热510719GJ,综合销售收入5624万元,税后利润1820万元。提高了矸石利用率,

改善了矿区环境,减少了土地占用,使煤矸石综合利用取得了规模效益。2003年与美国港荣公司合资建成了日处理矿井水18000m³、年产值800万元、可实现利润310万元的矿井水处理厂,减少了矿井水的排放污染。

该矿加快矿区环境治理步伐,积极与科研单位协作,进行了矿区绿化,绿化面积达到17.19万m²,绿化覆盖率达31.43%,建成了花园式单位。

新汶矿业集团《新汶矿工报》社 欧阳宝塔、秦义宝供稿