

我国萤石出口优势及其面临的问题

张 中 伟

我国萤石出口在世界上具有举足轻重的地位,是世界上除蒙古和墨西哥以外的最主要萤石出口国家。1986年我国萤石出口70.1万吨,创汇5817万美元,占同年建材产品创汇的19.2%。

我国萤石近些年来在世界上具有很强的竞争力,其原因在于:①萤石生产稳定,能按时交货,从而适应外商的“胃口”;②近邻有紧缺萤石又急需萤石的日本,又有自给严重不足的苏联;③廉价的海运费,使萤石能够漂洋过海,打入北美市场;④泰国曾是西方国家重要的萤石贸易伙伴,近年国内生产不景气,无力与我国竞争;⑤萤石质量好,出售价格往往低于西方国家市场价格;⑥萤石生产成本低。总的生产成本为24.77美元/吨,仅为墨西哥生产成本的1/2,法国的1/3。

但也应看到,在当前国际经济形势下,这种以原料出口的生产方式已不合算了。例如,中国1983年对美国出口萤石27592吨(主要为原矿,加工产品冰晶石只有83吨),价值304.3万美元,而同年日本对美国出口萤石加工产品4874吨(全部为萤石的加工产品冰晶石和氢氟酸),数量仅为中国1/6强,但价值超过中国,达414万美元。这说明,原料的再加工对于提高矿产品,特别是非金属矿产品的价值具有多么重要的意义。从萤石这一矿业开发中,我们可以看出我国非金属矿产开发利用带有普遍性的问题,是如何进一步将资源开发上的优势迅速转化为出口创汇上的优势。

70、80年代世界萤石经济形势发生了很大变化,主要表现在:①世界萤石产量徘徊不前,1973年世界产量480.6万吨;1983年只有422万吨;1987年回升至475万吨;②炼

钢工业推广新工艺,使每吨钢的萤石消耗量下降,碱性氧气炼钢炉和电弧炉使世界平均每吨钢消耗的萤石从70年代初的5~7公斤,降到目前的2~4公斤。③炼铝电解过程中采用新工艺,降低了对萤石的用量;④1987年12月,31个国家签署了蒙特利尔协定书,要求到1999年全世界削减含氯氟烃(萤石加工产品之一)产量50%。

由此可见,世界近期萤石市场形势将会极大的影响我国的萤石出口生产,过热的生产会导致产品的进一步廉价。

近年来国外萤石消耗一个重大变化是萤石从主要用于钢铁工业转向用于生产萤石化工产品,如氢氟酸,含氯氟烃、氟化氢和氟盐(包括冰晶石)等。美国1985年已有72%的萤石用来制造氢氟酸。世界含氯氟烃产量239万吨,耗用萤石175万吨,占用世界萤石产量的1/3。难怪外电评论,萤石工业发展屈从于钢铁工业和炼铝工业的时代已结束了。

萤石化工产品有着更深一层的应用,氢氟酸和氟化氢除大量用于生产含氯氟烃和用于炼铝外,在石油烃化、不锈钢生产、铀加工、烷基化合物(飞机和机动车用高辛烷燃料的一种配料)生产,稀有金属生产,玻璃浸染和除莠剂方面都有运用。氟盐主要并大量用于炼铝。含氯氟烃主要用作烟雾剂喷气燃料、冷冻机和空气调节器中致冷剂以及制造泡沫材料的喷雾剂等。

萤石化工产品有着广阔的市场,如有些萤石资源贫乏的国家(如日本、澳大利亚、加拿大)进口萤石后加工成化工产品出口创汇。美国萤石资源不足,1982年进口氢氟酸为9.1万吨,1983年为8.8万吨,并且免税进



开发利用我国天然刚玉资源

董映碧

世界上见到的最大刚玉晶体产于南非德兰士瓦,直径达 0.65×0.45 米,重152公斤,最小的刚玉晶体只有几十微米。透明带色的刚玉晶体是珍贵的红宝石、蓝宝石。透明的刚玉在钟表、仪器上作轴承,还可做固体激光器。

普通刚玉和刚玉矿石约有70%用来生产磨粉,25~30%用作研磨制品(用于金属加工、机械制造、玻璃业等),2%做耐火制品用于冶金企业。

我国在30年代有开采和利用刚玉作磨料的记载,但直到现在还没有一个正式产地和生产天然刚玉磨料的企业,国内天然刚玉磨料资源未能发挥作用。

世界上大约有35个国家有天然刚玉资源,但主要生产国有土耳其、希腊、南非、津巴布韦、印度和苏联等。初步估算,世界刚玉及杂刚玉资源总储量在0.5亿吨以上,苏联约占总量的2/5。我国的刚玉预测资源量

可达0.1亿吨(刚玉矿物和杂刚玉矿石),具有资源潜在优势。云南麻栗坡及西藏曲水县娘归刚玉矿床均具有相当规模,另外在河北、陕西、湖北、浙江等省都有刚玉矿点及较好的成矿地质条件。

刚玉矿石按工业利用及加工技术性能可分两类:刚玉矿石和杂刚玉。刚玉矿石,一般指刚玉矿物含量在35%以上,通过选矿刚玉含量不低于85%;杂刚玉,刚玉矿物含量在10%以上,矿石中氧化铁含量10~15%,可有磁铁矿、尖晶石、硬绿泥石等矿物共生,矿物粒度细,一般不经选矿直接破碎、筛分,即作磨料和其它制品。

地壳中 Al_2O_3 和 SiO_2 有很大的化学亲和力,在一般地质环境中极易结合形成硅酸盐和水化物。所以,在自然界形成结晶氧化铝并富集成有工业价值的矿床,只有在高温、富铝、贫硅的特定环境中才能形成。刚玉和杂刚玉矿床大致有以下几类:1.产于中酸性火山岩接触蚀变带的次生石英岩中的红柱石-刚玉矿床,如苏联谢米兹-布古刚玉矿床;2.产于基性、超基性杂岩体中的刚玉和杂刚玉矿床,如规模很大的产于斜长岩中的南非某刚玉矿床,美国产于橄榄岩的刚玉矿床,我国西藏娘归刚玉矿产于粗粒辉长中岩;3.产于岩浆岩接触带的接解交代型岩浆矿床;4.与区域变质作用有关的刚玉矿床,如云南麻栗坡大型刚玉矿床的成因,是在特殊的断裂构造带旁侧,受区域热动力变质作用,原生沉积铝土矿变质结晶形成的矿床。5.残坡

口。

综上所述,笔者认为,在研究制定我国萤石资源开发利用发展战略时,应考虑:

① 鉴于国内萤石资源丰富、布局不很合理及国内地勘资金不足,和国外供求尚稳定,应考虑在国内大部分地区停止和削减萤石资源的地质勘探工作;

② 我国萤石出口已有很大的优势,今后

不宜考虑大幅度增加出口。应考虑制定萤石出口的国内统一最低价格;

③ 尽管我国萤石出口有了较大的改进,增加了粉矿的出口比例,但深一层的加工产品数量极少,生产能力很低,要想改变我国萤石开发利用现状,扩大化工制品的生产是条极为重要的途径。

(地矿部情报所)