

我国重晶石矿产资源及开发利用

汤继新 陈圣新

重晶石(BaSO_4)是一种重要的非金属矿产,其中90%用于石油、天然气钻井泥浆加重剂,10%用于制造各种含钡的化工产品。

一、我国重晶石矿产资源简介

我国重晶石矿产资源探明储量有几亿吨,资源总量可达10亿吨,均居世界首位。探明储量最多的是贵州省,依次为湖南、甘肃、陕西、广西,五省(区)的探明储量占全国总量的81%。山东、福建、西藏、湖北、四川等省(区)也探明了相当储量。

我国重晶石矿床成因类型主要有:

沉积型矿床赋存于震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪和白垩纪地层中,其中最有意义的是寒武系中的矿床,产于早寒武碳质、硅质泥岩中,常与磷、铀、钒、镍、铜、钼、石煤等矿产伴(共)生。多为大型或特大型矿床。 BaSO_4 含量一般为60~80%,有的矿区可达92%。早寒武世重晶石矿床分布广泛,西起黔东南、桂北,经湘、鄂、赣及皖南,直到浙北、苏南;另外陇南经陕南至鄂北一带也有产出。

火山—沉积型重晶石矿床仅发现一处,且品位低,但可综合利用。

热液型重晶石矿床可分为纯重晶石脉矿床和与有色金属矿产共(伴)生的重晶石矿床。前者工业意义较大,有品位高、易采易选等特点,主要分布在广西、湖北、山东、贵州等地。

残坡积型重晶石矿床规模小,但品位高、易采,多为天然商品矿石。

我国重晶石资源保证程度是很高的,预测1981~2000年国家内总需要量是1600万吨,若生产1吨重晶石消耗2吨储量计算,目前已探明的重晶石储量可保证国内200年的需要。

二、世界重晶石产供销概况

重晶石矿产资源在世界上的分布较广泛,但主要集中在中国、苏联、印度、墨西哥、美国、加拿大、土耳其等20多个国家。截至1984年底,全世界(除中国)的探明储量为1.3亿吨,资源总量为3亿吨。

美国:资源总量为5400万吨,储量2700万吨(据1984年底统计)。沉积型矿床储量约占总储量的50%,残积型矿床占45%,热液脉状型矿床占5%。残积型重晶石矿床很有特色,重晶石往往产于碳酸盐岩的风化面上,矿床规模大、埋藏浅、易采易选,在美国它是重晶石的重要开采对象。美国重晶石产量居世界首位,年产量约100~250万吨,由于消费量大,每年仍要进口重晶石100~200万吨,占总消费量的40%。

苏联:资源总量及探明储量均次于中国而居世界第二位,但探明的储量之中有88%是属于金属硫化物—重晶石矿床。因此,难于为了利用重晶石而单独强化开采,重晶石生产不能满足需要,而要进口。

80年代初,除我国外,印度、摩洛哥和泰国的重晶石探明储量有数倍的增长,成为重要生产国,如印度每年出口几十万吨。

中国、印度、墨西哥、秘鲁、泰国、摩洛哥是重要的重晶石出口国;美国、苏联、西欧国家、中东产油国等需要进口重晶石。目前,钻井级重晶石的生产和国际贸易大多为美国的四家跨国公司所垄断。

在世界重晶石消费结构中,石油探采业的消费量约占90%。因此,石油工业的盛衰起落对重晶石的需求影响颇大。虽然有些国家在研究代用品,但短期内不会有什么进展,不过这是一个值得注意的问题。有资料表明,

世界石油天然气钻井平均深度不断加深，从1974年的1600米，将增至2000年的2330米。对作为泥浆加重剂的重晶石的质量要求（比重）会更高。

三、合理开发利用我国重晶石矿产资源

我国重晶石产量居世界第二位，出口量占世界第一位。出口量约占产量的65%，远销13个国家和地区，每年可换汇几千万美元。我国生产重晶石最多的是广西、山东、湖北、贵州等省（区），其中广西的产量占全国总产量的1/3，出口量占总出口量的50%。乡镇企业和个体土法开采的重晶石占全国总产量的86%，而县办企业仅占14%。生产手段落后，开采富矿体经手选而获得，全国几乎没有一座正规的重晶石选厂，因而资源浪费严重。

为了充分发挥我国重晶石资源优势，应提倡以出口为主的重晶石资源政策。

1. 要密切注意世界石油工业的发展动态，预测国际重晶石市场变化。冲破国际垄断，积极促成产销见面，是今后外贸工作的方向。出口粉矿比出口块矿的经济效益更好，应尽快扭转以出口块矿为主的局面，而且可以充分利用中等品位的矿石资源。

2. 我国已探明的重晶石储量，大多分布在交通条件差的地区。目前，在这些地区可放缓重晶石地质工作，应在交通条件好的地区寻找易采、品位高的重晶石矿床。除了有对口矿山建设外，探明的工业储量比例不应过多。

3. 民采造成重晶石资源的严重浪费，而现在民采却是开发重晶石的主要力量，所以，要依照《矿产资源法》及其配套法规，加强管理，同时，要建立一定数量的骨干矿山（中、小型矿山），逐步扭转以民采为主的局面。

4. 在重晶石资源开发利用过程中要贯彻综合评价和综合利用的方针。过去在评价金属矿床时，由于不重视对重晶石的综合评

价，选矿厂把重晶石当作“废石”丢弃。这种现象应迅速扭转，坚持综合利用，提高经济效益。例如：甘肃镜铁山矿石中BaSO₄含量为7.3%，但经过选矿后可获得含BaSO₄ 95%以上的优质重晶石精矿，只要从铁尾矿中回收，就可以获得良好的经济效益。

5. 重晶石的产供销需要统一规划，合理布局。在国内应就近供应，避免舍近取远。例如，西北各油田每年需大量重晶石是从广西、山东、湖南、湖北、贵州等省（区）调入，而就近的甘肃、陕西已探明的大、中型重晶石矿床就有数处，及时开采供应会合算得多，如综合利用镜铁山铁矿石的重晶石其经济效益更佳；沿海地区应充分发挥资源优势，积极扩大出口贸易。

6. 发展重晶石深加工业制造钡盐，其工艺技术不复杂，投资少，而且收益大。某些钡盐十分畅销。地勘单位可根据市场需求、资源情况及技术能力，有计划地建立小型化工厂，制造钡盐，发展多种经营。

（广西地矿局资料处）

·小资料·

世界主要金刚石生产国产量表(百万克拉)

年	国家	澳大利亚	扎伊尔	博茨瓦纳	苏联	南非
1980		—	14.0	5.1	12.0	8.7
1981		0.2	12.5	5.0	12.0	9.5
1982		0.3	12.2	7.8	12.0	8.9
1983		6.2	13.0	10.7	12.0	10.0
1984		5.7	18.5	12.7	12.0	9.8
1985		7.06	19.6	12.6	12.0	9.9
1986		29.2	20.5	13.0	12.0	10.2
1987		30.0	21.0	13.0	12.0	9.6

（宋国明提供）