

沉降速度最快,但尾矿回水对浮选回收率有较大的不良影响。

(4)单独采用石灰乳处理尾矿,可以有效提高尾矿沉降速度,尾矿回水能够用于选矿生产,回水水质也符合国家外排标准。

参考文献:

- [1] 倪健.高浊度尾矿水处理的探讨[J].有色矿山,1998(4):48-50.
- [2] 常青.水处理絮凝学[M].北京:化学工业出版社,2003.
- [3] 张去非.絮凝剂的种类及其在尾矿沉降中的应用[J].金属矿山,2008(6):69-72.

江陵凹陷含钾卤水综合利用技术取得突破

近日,中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所在江陵凹陷地下卤水综合利用技术研究上取得了新突破,针对卤水中含钾、钠、钙、锂、硼、碘、溴等多种成分的特点,实验室研究采用分阶段、多种方法相结合的提取技术,工艺流程各环节相辅相成,大大提高了卤水中有益组分的回收率,这为卤水工业化开发利用打下了坚实基础,对缓解当前我国钾、锂、碘、溴等资源紧缺局面起到了积极的推动作用。

江陵凹陷位于湖北省中南部,是江汉盆地的一个次级凹陷;在凹陷地层深部蕴藏有富钾卤水,是我国第三个深部地层蕴藏有富钾卤水的盆地之一,初步预测卤水钾盐资源量为852万吨,金属锂30 200 t,钾30 720 t,溴123 360 t,碘17 280 t,总潜在经济价值巨大。大力勘查江陵凹陷地下卤水,努力提高卤水综合利用水平,不仅符合当前可持续发展的需要,而且能取得明显的经济效益和社会效益。

由于该地下卤水成分复杂,钠、钙等杂质含量高,给钾、锂等元素的提取带来了极大的困难。鉴于此,中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所盐湖专题组对该地区卤水资源进行了全面、系统研究。经过一年多的艰苦攻关,专题组采用分阶段、多种方法相结合的技术,取得了理想的分离提取效果。采用的工艺流程如下:蒸发冷却提钠、钾—空气吹出

法提碘—离子交换法提硼—空气吹出法提溴—除杂—蒸发冷却提钠、钾—直接沉淀法提锂,最终钾收率达85%,硼吸附解吸总回收率近99%,碘、溴回收率均在80%左右,锂收率约80%,获得的钾、钠、锂、碘、溴等产品均符合国家或行业标准。全流程很少有废渣废液排出,符合环保要求,而且多产品制备也大幅提高了卤水的经济效益。

经过几十年的开采利用,我国地下卤水资源已呈逐渐枯竭趋势,节约和综合利用好这一资源,已经迫在眉睫。地下卤水中所含化学成分有80多种,其中有开采价值的除盐、溴外,还有钙、镁、钾等多种成分,它们是发展轻工、化工、军工、核工及宇航等工业的重要原料,有较高的综合开发利用价值。卤水高效利用是盐业走向市场的基础,推广卤水高效利用技术势在必行。利用高新技术嫁接改造传统工艺,实现资源综合利用,是盐业转方式调结构应当坚持的方向。

此前,地下卤水的开发利用存在综合利用程度不高,资源浪费等现象,此项新技术的成功研发将为我国新增可利用钾盐720万吨,金属锂2.4万吨,溴8.6万吨,碘1.2万吨,将能在一定程度上缓解当前我国钾、锂、碘、溴等资源紧缺的局面。

谭秀民 供稿