



小经验

## 沉积型滑石的测定方法

本文用沸腾的氯化铵水溶液处理样品,使滑石与方解石,白云石分离,然后进行滑石含量的测定。

### 1. 氯化铵对若干矿物的溶解情况:

取一定量单矿物于250毫升烧杯中,加入100毫升不同浓度的氯化铵水溶液,煮沸一定时间。冷却后,定容至100毫升,干过滤。分取溶液测定钙、镁,计算矿物的浸取率。

从上述分离试验看出,5%的沸腾氯化铵水溶液,能有效地溶解方解石和白云石,而不溶解滑石。

### 2. 滑石的测定

称取0.1000克样品于250毫升烧杯中,加入5%沸腾氯化铵水溶液100毫升,煮沸30分钟,如溶液体积浓缩至25毫升左右,可补加适量沸水,趁热过滤,将余渣全部移到滤纸上,用淀帚擦净烧杯,以水洗涂7—8次,将余渣连同滤纸放入银坩埚中灰化,用氢氧化钾熔融,沸水浸取,盐酸酸化,冷却至室温,移入100毫升量瓶混匀,抽取部份溶液,用络合滴定法测定镁,计算滑石含量。

3. 验证:为了论证结果的合理性,进行了如下工作:

(1)用重量法测定二氧化硅总量,用磷酸硝酸法测定游离二氧化硅量(取0.1000克样品于石英烧杯中,用少量水使样品润湿、分散,加入15毫升浓磷酸,置电炉上加热溶解,至开始冒白烟,立即取下,冷却。加入1—3毫升浓硝酸,摇匀,继续加热至硫化物溶解、有机质完全除去,溶液呈浅黄色或无色,冷却。加入50毫升热水,搅匀,趁热过滤,洗涤,灰化,灼烧,称重)。尾矿中加测三氧化铝以换算高岭石量。

铝既可成为高岭石的组成部份,也可代替部份硅成为滑石的组成部份<sup>[1]</sup>,但在原矿和精矿中其量

甚微,其影响略而不计,滑石含量可按(1)式计算:

$$\text{滑石}\% = (\text{TSi}_2\text{O}\% - \text{游离 SiO}_2\%) \times 1.5780 \quad \text{①}$$

而尾矿中含铝量较高,高岭石富集,滑石含量宜按②式计算:

$$\text{滑石}\% = (\text{TSiO}_2\% - \text{游离 SiO}_2\% - 1.1787 \times \text{Al}_2\text{O}_3\%) \times 1.5780 \quad \text{②}$$

从结果看出:滑石含量从5.77—96.20%,不论是原矿、精矿、尾矿,氯化铵法结果均与上述验证法结果相符。而盐酸法<sup>[3]</sup>结果系统偏低。所用盐酸浓度越大,偏低的情况越严重。

(2)测定主要化学成份计算相应的矿物量和矿物总量。用铵溶氧化镁计算白云石量;用酸溶氧化钙减去白云石中氧化钙后,计算方解石量;游离二氧化硅量即石英量;尾矿中以三氧化二铝计算高岭石量;原矿、精矿中含铝量甚低,将它与铁、钛等一并列入其它栏内;滑石量用氯化铵法测得的结果。

从所获结果看出,主要矿物量已达97.18—98.62%。据资料<sup>[1-2]</sup>记载,此黑滑石含约1%的有机炭,若加上此量,主要矿物量将更接近100%,说明所用分析方法是较准确的。

### 参考文献

- [1] 张如柏等,矿物岩石,第一卷,第五期,26(1981)。
- [2] 刘盛鼎等,四川地质学报,第三卷,第二期,33(1982)。
- [3] 岩石矿物分析编写小组编,岩石矿物分析110页,1974年,地质出版社。

四川省地质矿产局中心实验室  
郑大中 顾锦元 供稿