

浆的烘干速度快。在一定烘干温度下,当料浆水分小于30%后,料浆变得黏稠起来,黏度值突然升高;当料浆水分<20%后,料浆又变得不黏稠,即料浆由黏性转成为塑性。在气态悬浮干燥器中料浆烘干温度应不低于600℃。

(3)熟料的烧成温度、烧结保温时间是保证熟料烧成质量的重要条件,但是料团粒径的大小及结构密实程度对熟料烧成质量也有重要的影响。对于本试验配方,在烧结温度为1280℃、保温时间为10 min时,炉料球团粒径在5 mm左右即可满足烧成高质量熟料的需要。

参考文献:

- [1] 杨重愚. 氧化铝生产工艺学[M]. 北京:冶金工业出版社,1981.3.
- [2] 刘今. 化工过程与设备[M]. 长沙:中南工业大学出版社.
- [3] 丹麦 Jens Fenger 等. 拜耳法厂用于溶液净化的日产24吨液固焙烧炉的操作滕晓峰译,刘昌俊校[R]. 轻金属文集氧化铝专辑25(内部资料),1997.5
- [4] 陈文汨,等. 焙烧氧化法在去除拜耳法母液中有机的应用[J]. 轻金属,2008(8).

南阳曹庄天然(纯)碱矿物制片过程方法研究

盐类矿物薄片的制备方法近几十年来一直是岩矿鉴定制片过程中的难点。长期以来,制片人员各自有自己的方法,缺乏交流和相关文献记载。我们根据两批次南阳曹庄天然碱矿物样品,经过不断摸索实践,探索出了一套适应该类矿物样品的薄片制作工艺,在此作一介绍,以供有关人员参考。

(1)样品切片及平面处理的方法。天然碱矿物一般疏松、易破碎,遇热容易失水,遇水即溶,所以不能上切片机。我们采用钢锯切割,由于样品易碎,尝试双锯条反向切割,效果理想。样片厚度超过4 cm。一般情况下,切好的样片要用砂纸打磨,但这样容易使样品发热失水。因为固化好坏决定着样品质量,所以此过程有几点注意事项:

①严格遵守配胶比例。磨前用6101环氧树脂和三乙醇胺按10:3的比例配制,涂抹样品表面。

②严格控制烘箱温度和烘制时间。将样品放入烘箱中,温度调为40℃,恒温烘制12~14 h,关闭电源后4 h取出。

③碱片磨制时要遵循“三快原则”。即快磨、快擦、快干。

用过饱和盐水和240号金刚砂磨胶,磨到样品表面初现,擦干待粘。

(2)样品粘片的方法。①由于怕样品受热失水,所以只能采取“冷粘”。粘胶温度不能高于40℃。

②用环氧树脂加乙二醇和三乙醇胺按10:2:1的比例配制成较软的固态胶。

③把胶均匀地涂抹在载玻片上,在酒精灯上来回过几下,遂将样品平面放在胶面上,迅速活动并略用力向下压平,赶出里面气泡,然后快速冷却载玻片背面温度。

(3)样品粗磨、细磨的方法。将粘好的薄片用分析纯氯化钠过饱和溶液和120号金刚砂在粗磨盘上磨至厚约1 mm左右,迅速洗净后用纱布擦干,然后在厚平板玻璃上用800

号金刚砂和丙三醇(甘油)细磨至片成。磨制时应注意“三快原则”,快擦时不要太用力,以保护片样,防止破损。纯碱片参照物少,应强调透明度,所以片样厚度应磨至低于3 mm。

(4)样品盖片的方法。①洗片和修片。用二甲苯溶液将磨成的薄片表面擦洗干净(也可用松节油清洗)。修片时尽量为盖玻片四边留空,再进行盖片。

②盖片。盖片时用玻璃棒把中性树胶轻轻地涂在样片表面,直接加上盖玻片,用酒精灯轻烤后挤出气泡。然后用热的小铁片铲除余胶,并轻敷盖玻片四边烤胶,重复数次,同时用左手中指试探载玻片背面,防止温度过高,直至盖玻片固牢,最后用酒精将薄片上所有废胶擦洗干净。如果样品分批出的话,先前制好的样品要放入干燥器或冷藏箱中以利于保存。

(5)结论。磨制碱岩样的技术关键是准确的粘胶配胶比例和准确的浸渍烘制温度。

我们用以上两批南阳曹庄天然碱矿石制成的薄片,根据镜下初步观察,干涉色正常,效果不错,得到了鉴定人员的肯定。

这次试验方法的制作过程,得到了张金矿主任、周姣花高工和白文魁技师的大力帮助,谨在此一并致谢。

参考文献:

- [1] 余国钧,等. 碱、芒硝等盐类矿物薄片的制备[J]. 地质科学,1965,(4).
- [2] 孙国忠. 饱含油岩心样品薄片的制作技术[J]. 石油实验地质,2002,24(6).