

# 氟硅酸钾容量法测 $\text{SiO}_2$ 的注意事项

马晓红 李翠玲

(北京水泥厂有限责任公司 北京 102202)

中图分类号:TQ172.16 文献标识码:B 文章编号:1002-9877(2002)11-0069-01

北京水泥厂自 1995 年投产以来,已参加了 4 次全国水泥化学分析大对比,并连续 3 次获得“全优单位”的称号。在这几次的对比中,我们对所有样品的  $\text{SiO}_2$  分析均采用了  $\text{K}_2\text{SiF}_6$  容量法,并取得了较好的效果。在此谈谈测定中的一些注意事项,供大家参考。

1) 在测  $\text{SiO}_2$  含量高的样品如水泥、熟料时,测定值容易偏低,在测  $\text{SiO}_2$  含量低的样品如生料、石灰石、石膏时,测定值容易偏高。因此,在测这 2 类样品时,应注意在坩锅中避免析出硅酸沉淀,加酸时,待溶液稍冷,然后再一次快速加入浓盐酸并搅拌煮沸 1min。

2) 固体 KCl 的加入量(KCl 要经研钵研细),如熟料、水泥都要加入饱和,并经过仔细搅拌,在过滤时,要以 5% KCl 溶液将沉淀溶解后,一并移入滤纸中,相当于洗沉淀 1 次,然后用 5% 的 KCl 再洗 1 次。对生料、石灰石及石膏,KCl 的加入量要接近饱和,沉淀洗涤移入后,用 5% 的 KCl 再洗 2 次。以上操作应迅速,洗涤液应控制在 20ml 左右,滤纸和沉淀上未洗净的酸以 5% KCl-50% 乙醇为介质,以 NaOH 中和至酚酞变微红,中和时应将滤纸用搅棒挑开,这一步骤要

细心,速度要快。加入沸水后(沸水应提前用 NaOH 中和至酚酞变微红),滴定溶液直至酚酞变微红(滴定速度凭自身感觉并轻轻搅拌),对  $\text{SiO}_2$  含量高的样品,开始快滴,接近终点时慢滴。对  $\text{SiO}_2$  含量低的样品更要细心,不能滴过。最后要注意溶液温度不能低于  $70^\circ\text{C}$ 。表 1 为几次全国水泥化学分析大对比结果。

表 1 近几次全国水泥化学分析大对比的  $\text{SiO}_2$  分析结果 %

项目	标准值	测定值	误差	允许差	
第 5 次	水泥	20.86	20.58	-0.28	$\pm 0.25$
	石灰石	0.51	0.52	0.01	$\pm 0.25$
第 6 次	水泥	22.14	22.08	-0.06	$\pm 0.25$
	生料	14.28	14.31	0.03	$\pm 0.25$
第 7 次	水泥	21.72	21.54	-0.18	$\pm 0.25$
	生料	10.91	10.93	0.02	$\pm 0.25$
第 8 次	水泥	22.31	22.33	0.02	$\pm 0.25$
	生料	12.61	12.49	-0.12	$\pm 0.25$
	石灰石	3.77	3.78	0.01	$\pm 0.25$

(编辑 王新频)

一长期困扰生产的难题。其中单台选粉机电流下降了 2.5A,单台提升机功率下降了 2kW。

2) 磨机电流基本保持不变,但磨机台时产量上升了 20t/h。

3) 出磨细度没有发生多大变化。

## 4 存在问题

1) 气力提升泵压力波动大,且压力较高,制约了磨机台时产量的进一步提高。

为此,我们再一次全面检查了膨胀仓、蝶阀、逆止阀除尘管道等,发现气力提升泵除尘管道阀门开度安

装时只能开到 60%,重新调整阀门开度到 100%,使气力提升泵压力波动问题有所缓解,并且压力也下降了 2~3kPa。但仍较高,不能满足正常生产的要求。

2) 改造后气力提升泵系统正压严重。

原因主要是:①磨系统生产能力提高,造成系统输送量上升;②旋风筒回料进入成品斜槽后,增加了斜槽系统含尘气体浓度。

(编辑 乔彬)