

电位滴定法测定氢氧化钙含量

一、前言

氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）作为一种重要的碱性化合物，在工业、建筑、环保、农业等多个领域具有广泛的应用。其纯度和含量直接决定了产品的性能和使用效果。，准确测定氢氧化钙的含量对于确保产品质量、优化生产工艺、保障应用效果以及满足环保要求具有至关重要的意义。

与传统的酸碱滴定法相比，电位滴定法不受溶液颜色和浑浊度的影响，能够更准确地判断滴定终点，尤其适合于复杂样品的分析。通过电位滴定法，可以实现对氢氧化钙含量的精确测定，为工业生产提供可靠的质量保障，同时也为相关监管部门提供科学的检测手段，确保产品的合规性和安全性。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T960 电位滴定仪, pH 复合电极, T9616 全自动进样器

2.2、试剂

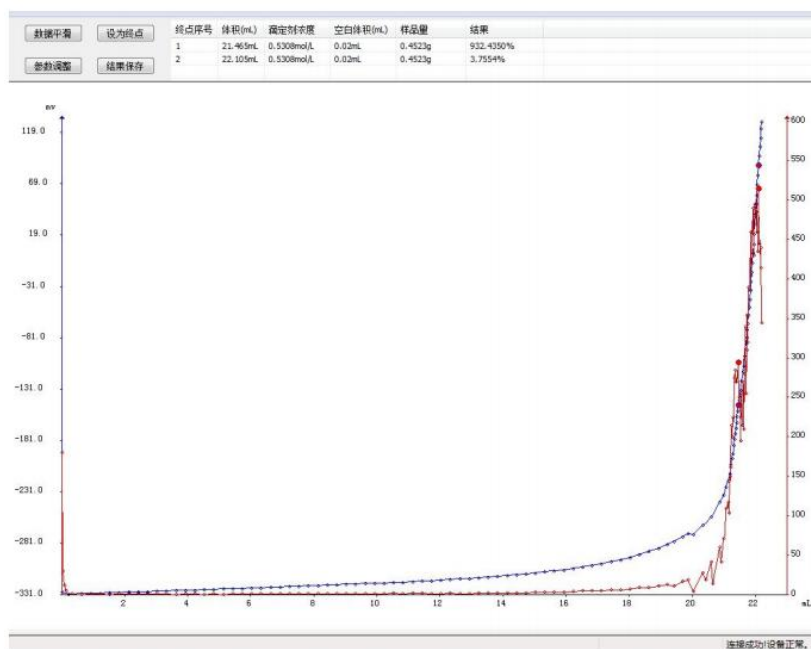
盐酸标准溶液（ 0.1mol/L ），蔗糖。

三、实验方法

3.1、氢氧化钙含量测试

称取约 0.5g 试样，精确至 0.0002g ，置于 250mL 具塞锥形瓶中，加入 50mL 无二氧化碳水，震荡使之混匀。加入 50mL 蔗糖溶液，用磁力搅拌器搅拌 15min 后，用 pH 复合电极为工作电极，用 0.5mol/L 的盐酸标准滴定液滴定至突跃点出现。

3.3、滴定图谱



3.3、仪器参数

仪器参数设置见下表：

滴定类型：	动态滴定	方法名：	氢氧化钙含量测定
滴定管体积：	25mL	样品计量单位：	g
工作电极：	pH 复合电极	参比电极：	无
搅拌速度：	5	预搅拌时间：	30s
电极平衡时间：	4s	电极平衡电位：	1mv
滴定速度：	标准	滴定前平衡电位：	6mv
最小添加体积：	0.02mL	结束体积：	50mL
滴定剂名称：	盐酸	理论浓度：	0.5
第一终点突跃量：	300	计算公式：	$(V1-V0) * C * 37.05/m$
第一终点突跃量：	300		

辅助试剂：

试剂名称:	无	浓度:	0
滴定管体积:	25mL	添加体积:	0mL
添加速度:	1	添加时间:	滴定前
参考终点:	0	延时:	15min

四、结果与讨论

4.1、实验结果

样品	样品序号	质量/g	滴定体积/mL	含量/%	平均值/%	绝对差值
氢氧化钙	1	0.5029	25.417	94.28	94.405	<0.3%
	2	0.5136	26.026	94.53		

4.2、结论

使用海能 T960 全自动电位滴定仪测试工业氢氧化钙的含量，通过配备辅助模块和自动进样器，可以完全实现样品的自动化测试，其测试的数据结果重复性良好，两次测试的结果差值小于 0.3%，符合标准要求^[1]，满足日常测试需求。

参考文献

[1] HG/T4120-2024 工业氢氧化钙.[s]