



关键词：硫酸钴/GBT26523

行业：新能源/化工

## CT-1Plus 电位滴定测定硫酸钴的钴含量

### 摘要

硫酸钴是一种常见的钴化合物，通常以七水硫酸钴（ $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）的形式存在。它在化学实验中有广泛应用，常用作催化剂、制备其他钴化合物（如钴酸盐和钴氧化物），以及在电镀和染色等工业应用中。本例通过电位滴定法测定一种硫酸钴样品的钴含量。

### 仪器配置

- CT-1Plus 电位滴定仪
- ORP-101C 电极
- 20mL 高精度计量管
- 100mL 滴定杯



### 试剂配置

- 滴定剂：钴标准溶液
- 滴定度：3g/L
- 溶剂：氯化铵/氨水/柠檬酸铵混合液
- 其它试剂：铁氰化钾标准溶液（0.05mol/L）

### 测定方法

- 氧化还原滴定/电位滴定
- 测定 K 值，用移液管移取 10mL 铁氰化钾溶液于 100mL 烧杯中，加入 50mL 氨水柠檬酸铵混合液，搅拌后将烧杯置于滴定台上，插入电极和滴定头，选择 K 值滴定方法，用钴标准溶液滴定到终点。
- 称取适量样品于干燥烧杯中，加少量纯水，煮沸使溶解，冷却后转移到 100mL 容量瓶中，定容，此溶液为待测样品溶液。
- 用移液管移取 10mL 铁氰化钾溶液于 100mL 烧杯中，50mL 氨水柠檬酸铵混合液，搅拌后再用移液管移取 10mL 待测样品溶液到烧杯中，将烧杯置于滴定台上，插入电极和滴定头，选择钴含量滴定方法，用钴标准溶液滴定到终点。

### 仪器参数

- 最小滴定体积：10 $\mu\text{L}$
- 最大滴定体积：100 $\mu\text{L}$
- 搅拌速度：200
- 每滴间隔：1000ms
- 终点模式：微分阈值判定
- 微分设置：200

### 测试数据

- 环境温度：23 $^{\circ}\text{C}$  ● 环境湿度：50%
- 测试时间：3min ● K 值：1.0931
- 样品量 0.7110g/100mL

序号	样品量 /mL	终点体积 /mL	测试结果/%	平均值/%
1	10	6.0572	20.70	20.75
2	10	6.0431	20.76	
3	10	6.0368	20.79	

测试结果：经测试，该硫酸钴样品的钴含量约为 20.75%。

测量图谱

