

禾工应用案例

编号：YY-HG-AKF-2014006

AKF-3 库仑法卡尔费休水分测定仪

报告：上海禾工科学仪器有限公司

数据档案：2014110102

--案例名称--

卡氏加热库仑法分析锂基脂润滑油样品中的水分含量

--目的--

由于锂基脂溶解性不好，本实验采用 KH-1 卡氏加热炉加热样品，将挥发的水汽倒入 AKF-3 库仑法水分仪进行水分含量分析，通过本试验验证水分含量的可行性、准确度与重复性。

--仪器配置--

1. AKF-3 库仑法微量水分测定仪主机；
2. 全封闭安全电解池组件；
3. 测量电极，电解电极；
4. KH-1 卡氏加热炉；
5. 电子天平 (0.1mg)；
6. 无油无水净化空气源或氮气钢瓶 (输出压力 0.1Mpa)；

--试剂--

电解液：库仑电量法单卡尔费休试剂，当量：1.5g/100mL, KFR-CO2；

--测定方法--

- 1、将电解液注入电解池以及电解电极的阴极室内，液位至下刻度线，加入微量水然后电解至平衡。
- 2、将气源连接至 KH-1 卡氏加热炉，将干燥样品瓶装入加热槽，温度设置为 150℃，流量调整为 60mL/min，吹扫样品瓶和管路内可能存在水分，等待再次平衡。
- 3、将样品瓶移至冷却槽冷却后取出，用电子天平称取约 2g 样品置于样品瓶内，然后在水分仪上点击开始测量，同时将样品瓶装入加热槽。
- 4、输入样品称取的重量，等待测量结束后显示最终测量结果

--仪器参数--

加热温度： 150℃	终点电位： 2000
吹扫流量： 60mL/min	终点漂移： 自动
电解速度： 1 档	漂移扣除： 自动
等待时间： 5min	终点保持： 自动

卡尔费休水份测定仪样品测定记录

样品来源：浙江杭州用户

环境湿度：51%

环境温度：20 °C

当前漂移：0.3ug/min

样品名称	锂基脂			
测定次序	进样量	电解值	测定结果	备注
1	2.078g	1174 μ g	565ppm	
2	2.006g	1171 μ g	583ppm	
3	2.112g	1212 μ g	574ppm	
4	2.042g	1161 μ g	569ppm	
			平均值：	572ppm
			RSD 值：	1.355%

---补充说明---

锂基脂润滑油溶解性较差，采用直接进样分析难以得到准确的结果，所以采用卡氏加热方法进行测量，可得到准确可靠地结果。