

卡尔费休库伦法测定酯类化工品中水分的含量

一、前言

碳酸亚乙烯酯和氯代碳酸乙烯酯作为添加剂主要用做锂离子电池新型有机成膜添加剂与过充电保护添加剂。在常温常压下保存的时候，其水分指标对其非常重要。本实验根据 GB/T 27801-2011 碳酸亚乙烯酯 中水分测试方法，使用 T931 库伦水分仪测定其水分，能够快速、准确地检测出微量水分含量，大大提高检测效率和精度。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T931 全自动水分测定仪，双铂电极，10000uL 注射器，分析天平等

2.2、试剂

醛酮专用卡尔·费休阳极电解液和阴极电解液。

三、实验方法

3.1、样品测试：

打开磁力搅拌装置，调整搅拌速度均匀平稳。预电解电解池里残余的微量水，直至测定的偏移值小于测定的偏移值时。仪器处于待机状态时，点击**系统进样**，用称量好质量的装有待测样品的注射器针头穿过仪器进样口隔膜，浸入阳极液面以下，进行进样，进样完成点击**开始测定**。再次称量注射器的质量，两次差值即为进样的质量。当完成测试时，输入样品的进样量，仪器自动计算样品的水分含量，测试完成。

3.2、仪器参数

T931 库伦水分仪参数设置如表 1 所示：

表 1 库伦水分仪参数设置

搅拌速度：50%	终点：80mV
控制区：400mv	漂移值：25ug/min
混合时间：20s	终止类型：相对漂移停止
开始电解速率：正常	电解模式：自动
最大电解速率：18.67ugH ₂ O/s	最小电解速率：0.93ugH ₂ O/s

四、结果与讨论

4.1、实验结果

样品经测试，得到实验结果如表 2 所示：

表 2 水分含量测试结果

样品名称	取样量 (g)	含水量 (ug)	水分含量 (%)	平均水分含量 (%)	RSD (%)
CEC-19	1.21819	209.10	0.017	0.0177	6.5254
	1.12568	188.30	0.017		
	1.04142	201.20	0.019		
VC-Z	0.79212	441.10	0.055	0.0553	1.047
	0.60922	336.90	0.056		
	0.73759	404.60	0.055		
VC-H	0.76226	2410.0	0.317	0.341	12.193
	0.60597	1920.9	0.317		
	0.49565	1930.0	0.389		

4.2、结论

用 T931 卡尔费休水分仪测定氯代碳酸乙烯酯和碳酸亚乙烯酯的水分，测量的数据重复性良好，能够准确检测其微量水分含量。