

卡尔费休法测定工业乙酸乙酯中水分含量

1 前言

工业乙酸乙酯作为一种常用的工业溶剂，用于涂料、粘合剂、乙基纤维素、人造革、油毡着色剂、人造纤维等产品中。在有机复合反应中，水分会影响反应，因此水分含量是影响产品品质的一个重要原因。本文用 T930 全自动水分仪测定工业乙酸乙酯的含水量，操作容易，过程简单，实验数据重复性较好。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T930 全自动水分滴定仪、双铂电极、5mL 滴定管单元。

2.2 试剂

卡尔费休滴定剂、无水甲醇。

3 实验方法

3.1 实验步骤

通过水分滴定仪排液装置，排除残液，加入溶剂甲醇 40mL 于滴定杯中，溶剂需要没过电极，设置好参数后，仪器开始预滴定，待仪器处于待机状态时，点击系统进样，打开加料口橡胶塞，根据样品消耗滴定液的体积选择进样量，迅速加入试样，立即盖好橡胶塞，点击开始测定，用卡尔费休滴定剂滴定至终点，输入样品的称样量，计算样品的水分含量。

3.2 参数设置

搅拌速度	35%	混合时间：	80s
终点：	150mv	终止类型：	相对漂移终止
控制区：	350mv	最大加液速率：	5mL/min
漂移值：	50ug/min	最小加液速率：	80uL/min

3.3 计算公式：

$$X = \frac{V \times T}{m \times 10}$$

式中：

X --为样品水分含量（%）；

V₁ --为滴定样品时消耗的滴定液体积（mL）；

m --为样品称样量（g）；

T --为滴定液的浓度（mg/mL）。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品编号	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分含量 (%)	平均水分含量 (%)	RSD (%)
1	2.815	1.7657	0.607	0.0968	0.09574	4.6364
2		2.3889	6.805	0.0948		
3		2.3889	0.503	0.0914		
4		1.9581	0.646	0.0929		
5		2.0976	0.788	0.1028		

4.3 实验结论

用全自动水分仪测定工业乙酸乙酯的水分，结果是工业乙酸乙酯的含水量小于 0.1%，确定为合格品，且满足测定结果的绝对差值小于算数平均值的 10%；仪器可自动控制滴定过程、判断终点、计算结果，减少人为引起的误差，具有快速、简单等特点。

参考文献

- [1] GB 3728-2007 工业乙酸乙酯[S].
- [2] GB/T 12717-2007 工业乙酸之类测试方法[S].