

容量法测定醋酸纤维水分含量

一、前言

醋酸纤维以醋酸和纤维素为原料经 酯化反应制得的人造纤维. 属于人造纤维家族的醋酸纤维, 最喜欢模仿丝纤维, 采用先进纺织工艺制造而成, 色彩鲜艳, 外观明亮, 触摸柔滑、舒适, 光泽、性能均接近桑蚕丝。水分是其重要的检测指标, 决定着其成品质量问题。本方法采用卡尔·费休容量法测定其中水分, 重复性良好, 能够较准确地测出其中水分含量。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T930 全自动电位滴定仪, 分析天平

2.2、试剂

二氯甲烷-甲醇 (17:3), 卡尔·费休滴定液。

三、实验方法

3.1、样品检测

通过水分测定仪排液装置, 排除残液, 加入溶剂二氯甲烷-甲醇 (17:1) 50mL 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, 用针管将样品加入滴定杯 (每次加样量为 0.1g 左右, 差量法计算加入样品质量), 立即盖好橡胶塞, 点击开始测定 (搅拌时间大约设置为 300s), 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。设定滴定仪参数如表 1 所示:

表 1 滴定参数设置

搅拌速度: 35%	终点: 80mv
控制区: 400mv	漂移值: 25ug/min
混合时间: 300s	终止类型: 相对漂移停止
开始加液速率: 较慢	结束体积: 10mL
最大加液速率: 5mL/min	最小加液速率: 80uL/min

四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验结果如表 2 所示：

表 2 测试结果

样品编号	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分 (%)	平均值 (%)
1	0.0856	1.702	4.7555	4.7729
2	0.1177	2.329	4.7358	
3	0.1026	2.041	4.7590	
4	0.0805	1.629	4.8411	

4.2、结论

本次检测的醋酸纤维水分约为 4.7%左右，数据重复性较好，RSD 值小于 1%，检测时间约为 5-6 分钟，测试较为迅速，同时能够减小外界环境对检测结果的影响。是检测这类产品水分的优良选择。