

化工产品中聚醚胺、聚醚含水量检测分析技术案例

江苏某用户主要研发、销售化工产品，2017年10月在我司购买一台 AKF-2010V 卡尔费休容量法水分测定仪用于产品研发生产线上，近期，仪器在禾工技术员的协助下安装、调试结束；并现场培训如何使用 AKF-2010V 高精度水分仪检测聚醚胺、聚醚中的含水量，检测结果报告如下：

样品一：聚醚胺

聚醚胺可以作为环氧树脂的高性能固化剂，用于生产高强度、高韧性的复合材料；也可作为聚脲材料的关键组份，在防水涂料体系中也有广泛应用。

样品二：聚醚

聚醚是目前销售量最大的一种合成油。它是以环氧乙烷、环氧丙烷、环氧丁烷等为原料，在催化剂作用下开环均聚或共聚制得的线型聚合物。

---仪器参数---

计量管体积：20mL	滴定延时：10 秒
控制精度：1 μ L（20ml 高精度计量管）	终点延时：10 秒
搅拌速度：30	漂移扣除：开
吸排试剂：自动	终点保持：开
辅助功能：方法保存，结果自动计算存储，设备检定，废液瓶满警示功能	漂移值更新：自动
	延时设置：可根据需要设置延时滴定、终点延时功能
	应对难溶样品

---测定方法---

- 1、 使用仪器的“吸溶剂”功能向滴定池内注入约 40ml 的无水甲醇溶剂。
- 2、 仪器打空白前加入水杨酸调节 PH 值，水杨酸和甲醇比例 1:5，再使用仪器的“打空白”功能滴定至终点，以去除滴定池内的水分，仪器就绪并保持终点的状态。（聚醚可直接打空白，无需调节 PH 值）
- 3、 用经过干燥处理的微量进样针精确抽取 10 μ L 纯水，拭干针头后放入天平称量，选择仪器标定功能，将纯水注入到滴定池内液面以下，拭干针头后放入天平称量，将前后两次称量之差作为纯水的重量输入到仪器，开始标定。

- 4、 重复步骤 3，反复测量 3~5 次，仪器会自动保存标定结果并计算出平均值作为试剂的滴定度。
- 5、 用加样针抽取一定量的样品加入滴定池，将进样前后加样针的重量之差作为样品进样量输入仪器，并开始测量。

卡尔费休水份测定仪样品测定记录

检测仪器：AKF-2010V 容量法卡氏水分仪	漂移值：23.575ug/min
滴定度：3.449mg/ml	

样品名称	样品质量/g	消耗试剂/mL	检测时间/m. s	测量结果/%
聚醚胺	1.3812	0.443	1.23	0.1071
	2.3514	0.72	1.37	0.1033
			平均值/%	0.1052
			RSD/%	2.554%
样品名称	样品质量/g	消耗试剂/mL	检测时间/m. s	测量结果/%
聚醚	1.3421	1.286	1.36	0.3264
	2.1467	2.045	1.80	0.3252
			平均值/%	0.3258
			RSD/%	0.26%

结论：

采用 AKF-2010V 卡尔费休水分测定仪测定聚醚胺中的含水量，采用直接进样法测量，检测快速方便，能有效检测出其中的含水量，测试结果的准确度和重复性较好，由于聚醚胺样品有碱性，测试时需加水杨酸调节 PH 值。