

# 电位滴定法测定树脂羟值

贺秀贤, 李志永, 周雄晨

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 济南 250104)

**摘要:** 本方法采用电位滴定的方法测定树脂羟值, 重复性良好、突跃明显, 能够避免树脂颜色对指示剂终点判断的影响, 准确地测出树脂的羟值, 为树脂产品检测提供准确地依据。

**关键词:** 树脂; 树脂羟值; 电位滴定

树脂有天然树脂和合成树脂之分。天然树脂是指由自然界中动植物分泌物所得的无定形有机物质, 如松香、琥珀、虫胶等; 合成树脂是指由简单有机物经化学合成或某些天然产物经化学反应而得到的树脂产物, 如酚醛树脂、聚氯乙烯树脂等, 其中合成树脂是塑料的主要成分。

羟值是指 1g 样品中羟基所相当的氢氧化钾的毫克数。羟值是环氧树脂羟基含量的量度, 可以直接反映出环氧树脂分子量的大小; 在聚酯多元醇的合成过程中, 利用羟值与酸值的测试来监控合成反应程度, 用来检验树脂分子量是否符合产品出厂要求; 在聚氨酯凝胶生成时, 羟值与酸值的检测数据, 是异氰酸酯加入改性的重要依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 仪器与设备

试验主要使用设备如下:

仪器名称	型号	厂家
电子天平	2011F145-11	赛利多斯科学仪器(北京)有限公司
全自动滴定仪	T960	海能未来技术集团有限公司
非水 pH 复合电极		海能未来技术集团有限公司

### 1.2 材料与试剂

树脂、酰化试剂, 乙酸乙酯, 吡啶-水(3: 5), 甲苯, 氢氧化钾标准滴定液(0.5mol/L)。

### 1.3 试验方法

准确称取 1g 左右样品, 置于滴定杯中, 加入 5mL 酰化试剂, 加塞用乙酸乙酯密封, 置于 50°C 水浴加热 30min 溶解, 放冷, 加入 2mL 纯水, 加吡啶-水(3: 5)10mL, 适量的甲苯冲洗瓶壁和瓶塞, 5 分钟后用氢氧化钾标准滴定液(0.5mol/L), 以 PH 复合电极为工作电极,

在 T960 上进行滴定至终点。同时做空白实验。

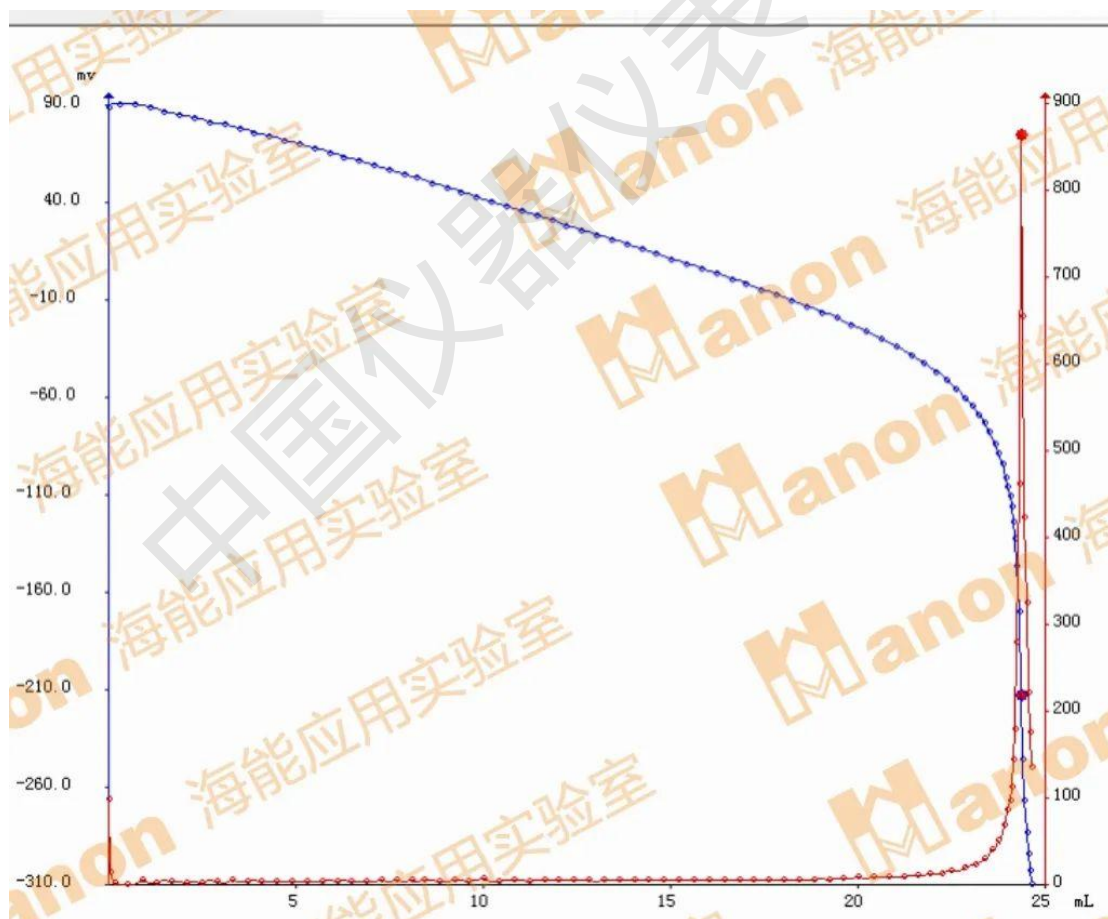
## 2 结果与结论

### 2.1 实验结果

样品经测试，得到实验结果如下表所示：

样品	样品序号	样品质量/g	滴定液浓度 (氢氧化钾) /(mol/L)	滴定体积 /mL	羟值 (mgKOH/g)	平均值
树脂	空白	/	0.4291	25.331	/	/
	1	1.01273		22.671	63.225	64.714
	2	1.00316		22.572	66.203	

滴定图谱



### 2.2 结论

本次测试的树脂羟值为 64.714mgKOH/g，数据重复性良好，检测速度快，并且安全易

操作，是检测树脂羟值指标的不错选择。

中国仪器仪表学会