

自动熔点仪法检测抗静电剂的熔点

李志永, 贺秀贤, 姚龙

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 250104)

摘要: 采用自动熔点仪法测抗静电剂的熔点, 试验结果表明: 数据重复性良好, 操作简便, 满足检测需求。

关键词: 抗静电剂; 熔点

1 仪器

MP490 全自动熔点仪, MP360 全自动熔点仪

2 实验方法

2.1 实验过程

MP490 全自动熔点仪:

装样: 将样品装入有一头熔封毛细管中, 取一长约 800mm 的玻璃管, 直立于玻璃板上, 将装有样品的毛细管在其中跌落数次, 直至毛细管样品紧缩至 3-5mm 高。

熔点测定: 打开熔点仪, 设置好仪器参数, 待仪器达到预设的温度, 将样品放入测试口中, 点击升温按钮, 仪器自动测定, 记录数据。

MP360 全自动熔点仪:

分别取适量样品, 加热熔化样品, 取指定规格毛细管插入试样中吸取 9 ± 1 mm 高度试样, 迅速用纸巾擦净毛细管外表面后低温处理, 使样品凝固。试样的高度要低于熔点仪的检测孔, 每次测定的样品高度要保持一致, 设置好仪器参数, 待仪器达到设置的条件后, 放入样品, 点击升温按钮, 测定出样品的熔点。熔点仪每次可以测定 3 个, 重复测定三次, 分别记录结果。

2.2 仪器参数

样品 1#仪器参数设置

升温速度: $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$

初始温度: 65°C

终止温度: 80°C

坐标轴长度: 10min

样品 2#仪器参数设置

升温速度：2°C/min

初始温度：65°C

终止温度：80°C

坐标轴长度：10min

样品 3#仪器参数设置

升温速度：2°C/min

初始温度：65°C

终止温度：80°C

坐标轴长度：10min

样品 4#仪器参数设置

升温速度：2°C/min

初始温度：45°C

终止温度：60°C

坐标轴长度：10min

3 结果与讨论

实验结果

1#

样品名称	样品编号	初熔 (°C)	终熔 (°C)	熔点范围平均值 (°C)
1#	1	69.82	74.10	70.12~74.29
	2	70.08	74.41	
	3	69.96	74.49	
	4	70.61	74.15	

备注：样品编号 2 号终熔是通过人眼观察视频中熔融状态得出的数值。

2#

样品名称	样品编号	初熔 (°C)	终熔 (°C)	熔点范围平均值 (°C)
2#	1	71.67	74.26	71.34~74.08
	2	70.95	73.81	
	3	71.21	74.10	
	4	71.54	74.13	

备注：样品编号 4 号的初熔数值是人眼观察视频得出的初熔数值。

3#

样品名称	样品编号	初熔 (°C)	终熔 (°C)	熔点范围平均值 (°C)
3#	1	69.50	71.84	69.72~71.96
	2	69.80	71.98	
	3	69.50	72.24	
	4	70.09	71.76	

4#

样品名称	样品编号	熔点 (°C)	熔点平均值 (°C)
4#	1	54.1	54.03
	2	54.2	
	3	53.8	

备注：该样品在 MP490 自动熔点仪上难以判断初熔和终熔，改用 MP360 自动熔点仪，根据样品的滑点来测定该样品的熔点。