



中华人民共和国国家标准

GB 4612—84

环氧化合物环氧当量的测定

Epoxide compounds
Determination of epoxide equivalent

1984-07-30 发布

1985-05-01 实施

国家标准局 批准

环氧化合物环氧当量的测定

Epoxide compounds Determination of epoxide equivalent

本标准等效于 ISO 3001-1978《塑料——环氧化合物——环氧当量的测定》。

1 适用范围

本标准规定了测定环氧当量的方法。此方法适用于所有的环氧化合物；对环氧胺来说，则需要使用在附录A（补充件）中规定的修正方法。

2 定义

环氧当量：含一个克分子环氧基的物质质量（克）。

3 原理

基于 0.1N 高氯酸标准滴定液与溴化四乙铵作用所生成的初生态溴化氢同环氧基的反应。使用结晶紫作指示剂，或对于深色产物使用电位滴定法测定终点。

4 试剂

在分析过程中，只使用公认的分析纯试剂。

4.1 冰乙酸。

4.2 乙酸酐。

4.3 三氯甲烷。

4.4 邻苯二甲酸氢钾。

4.5 结晶紫指示剂溶液：在 100 毫升冰乙酸中溶解 100 毫克结晶紫。

4.6 高氯酸：0.1N 标准滴定液。

4.6.1 制备

将 300 毫升冰乙酸加到 8.5 毫升 70%（质量 / 质量）高氯酸水溶液中，再加 20 毫升乙酸酐，用冰乙酸稀释到 1 升并充分混匀。

4.6.2 标定

用 200.0 毫克邻苯二甲酸氢钾溶于 50 毫升冰乙酸中，来标定高氯酸溶液（邻苯二甲酸氢钾使用前在 120℃ 干燥 2 小时），用 4 ~ 6 滴结晶紫溶液作指示剂，进行终点滴定，滴定至得到稳定的绿色。记下标准滴定液的温度 t_s 。

注：① 如果使用电位滴定法测定环氧当量，则需使用相同的方法标定高氯酸。

② 推荐使用安全护目镜和安全网。

4.6.3 浓度计算

高氯酸当量浓度 N 按式（1）计算：

$$N = \frac{m}{V \times 0.20422} \dots\dots\dots (1)$$