



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 877—1994

---

## 蒸 气 压 渗 透 仪

Vapor Pressure Osmometer

1994—07—12 发布

1994—12—01 实施

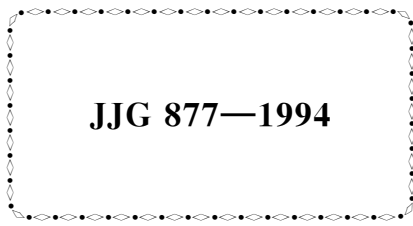
---

国家技术监督局 发布

# 蒸气压渗透仪检定规程

Verification Regulation of

Vapor Pressure Osmometer



JJG 877—1994

---

本检定规程经国家技术监督局于 1994 年 07 月 12 日批准，并自 1994 年 12 月 01 日起施行。

归口单位： 国家标准物质研究中心

起草单位： 国家标准物质研究中心

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

周以华 （国家标准物质研究中心）

参加起草人：

袁和林 （国家标准物质研究中心）

# 目 录

一 概述 .....	( 1 )
二 技术要求 .....	( 1 )
三 检定条件 .....	( 2 )
四 检定项目和检定方法 .....	( 3 )
五 检定结果处理和检定周期 .....	( 5 )
附录 1 配制溶液浓度范围对照表 .....	( 6 )
附录 2 聚苯乙烯标准物质溶液配制方法 .....	( 7 )
附录 3 线性相关系数 $r$ 的计算公式 .....	( 8 )
附录 4 置信概率为 95% 与 99% 时线性相关系数 $r$ 的临界值 .....	( 9 )
附录 5 蒸气压渗透法常用溶剂及适宜的测定温度和溶液浓度范围参照表 .....	( 10 )
附录 6 蒸气压渗透仪标定与检定记录 .....	( 11 )
附录 7 检定证书和检定结果通知书 ( 背面 ) 格式 .....	( 13 )

## 蒸气压渗透仪检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的、用于测定高聚物数均分子量  $1 \times 10^4$  以下的蒸气压渗透仪（亦称气相渗透压仪，简称 VPO）的检定。

### 一 概 述

蒸气压渗透仪是依据不挥发性溶质在溶液中引起溶剂的蒸气压下降的现象来进行测定的。在仪器中有两个匹配好的热敏电阻探头，置于一个密闭的、恒温的、充有某种溶剂的饱和蒸气池里。当将同类纯溶剂分别滴挂在两个热敏电阻探头上时，由于溶剂的蒸气压相同，无溶剂蒸气凝聚热发生，因而两个热敏电阻探头反映的温差为零。若其中一个热敏电阻探头用含同类溶剂的溶液液滴替换时，由于该溶液的溶剂蒸气压较低，溶剂分子就会从饱和蒸气相凝聚到溶液滴上，放出凝聚热，使溶液滴的温度升高。达到平衡时，两个热敏电阻探头产生温差。此温差可由仪器电子系统转换成可测响应值得到测量，测得的响应值与溶质分子量 ( $\bar{M}_n$ )、溶液浓度 ( $c$ ) 之间存在一定关系。即以不同浓度下的比浓响应值 ( $\Delta d/c$ ) 为纵坐标，溶液浓度 ( $c$ ) 为横坐标，作图并得一直线，其直线外推截距值  $(\Delta d/c)_{c \rightarrow 0}$  等于：

$$(\Delta d/c)_{c \rightarrow 0} = \frac{K}{\bar{M}_n} \quad (1)$$

或

$$\bar{M}_n = \frac{K}{(\Delta d/c)_{c \rightarrow 0}} \quad (2)$$

式中： $K$ ——仪器常数；

$\bar{M}_n$ ——样品的数均分子量；

$c$ ——溶液浓度， $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

### 二 技术 要求

#### 1 外观检查

- 1.1 仪器应具备出厂合格证、使用说明书。
- 1.2 仪器应具有铭牌标记，其中应标明名称、型号、制造厂名、出厂日期、仪器编号及电源电压。
- 1.3 仪器外观整洁、无破损。各开关、调节器、刻度盘、按键等的标志应清晰。