

中华人民共和国国家标准

化学试剂
折光率测定通用方法

Chemical reagent
General method for the determination of
refractive index

UDC 543.06:54-41

GB 614-88

代替 GB 614-77

本标准参照采用国际标准ISO 6353/1—1982《化学分析试剂——第一部分：通用试验方法》中GM27“折光测定法”。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用阿贝型折光仪测定液体有机试剂折光率的通用方法。
本标准适用于浅色、透明、折光率范围在1.300·0~1.700 0的液体有机试剂。

2 引用标准

GB 6682 实验室用水规格

3 术语及符号

3.1 折光率 n_D^{20} (refractive index)

在本标准中，折光率系指在钠光谱D线、20℃的条件下，空气中的光速与被测物中的光速之比值；或光自空气通过被测物时的入射角的正弦与折射角的正弦之比值。

4 方法原理

当光从折光率为 n 的被测物质进入折光率为 N 的棱镜时，入射角为 i ，折射角为 r ，则

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{N}{n} \dots\dots\dots (1)$$

在阿贝折光仪中，入射角 $i = 90^\circ$ ，代入式(1)得

$$\frac{1}{\sin r} = \frac{N}{n}$$
$$n = N \cdot \sin r \dots\dots\dots (2)$$

棱镜的折光率 N 为已知值，则通过测量折射角 r 即可求出被测物质的折光率 n 。

5 试剂

5.1 水

校正仪器用水应符合GB 6682中二级水的规格。

6 仪器

6.1 折光仪

阿贝型，精密度为 ± 0.0002 。

6.2 恒温水浴及循环泵

可向棱镜提供温度为 20.0 ± 0.1 ℃的循环水。

7 操作步骤

7.1 将恒温水浴与棱镜连接，调节恒温水浴温度，使棱镜温度保持在 20.0 ± 0.1 ℃。

7.2 用二级水或标准玻璃块校正折光仪。校正方法及标准玻璃块的折光率由仪器说明书给出。二级水的折光率 $n_D^{20} = 1.3330$ 。

7.3 在每次测定前都应清洗棱镜表面。如无特殊说明，可用适当的易挥发性溶剂清洗棱镜表面，再用镜头纸或医药棉将溶剂吸干。

7.4 用滴管向棱镜表面滴加数滴 20 ℃左右的样品，立即闭合棱镜并旋紧，应使样品均匀、无气泡并充满视场，待棱镜温度计读数恢复到 20.0 ± 0.1 ℃。

7.5 调节反光镜使视场明亮。调节棱镜组旋钮，使视场中出现明暗界线，调节补偿棱镜旋钮，使界线处所呈彩色完全消失，再调节棱镜组旋钮，使明暗界线与叉丝中心重合。

7.6 读出折光率值，估读至小数点后第四位。

附加说明：

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会提出。

本标准由北京化学试剂总厂归口。

本标准由北京化学试剂研究所负责起草。

本标准主要起草人王沛。

本标准于1965年首次发布，1977年修订。